





PYROLOGIA TOPOGRAPHICA

IDEST

DE IGNE DISSERTATIO

Juxta loca

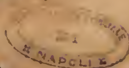
CUM EORUM DESCRIPTIONIBUS

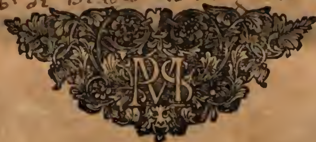
DOMINICI BOTTONI

LEONTINI

In publico Neapolitano Gymnasio Primarii
Philosophiæ Lectoris.

De' libri di Biagio de Angelis





1.

NEAPOLI 1692. Ex nova Officina Sociorum
Dom. Ant. Parrino, & Michaelis Aloysii Mutii.

SUPERIORUM PERMISSU.



EXCELLENTISSIMO DOMINO

FRANCISCO BENAVIDIO

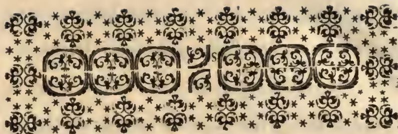
Comiti Sancti Stephani, & Cosentanie, Marchioni Navarum, &c.

Neapolitani Regni PROREGI Vigilantissimo S. P.

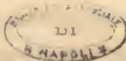
AUSPICATUR

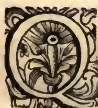
DOMINICUS BOTTONUS.

§



EXCELLENTISS.^ME PRINCEPS





UAM beatus illius ſit reipublicæ ſtatus, ubi Philoſophi regnant, Regeſque philoſophantur ea in re doctiſſimus vir Plato conſultò legibus provi-

§ 2 det;

det; quid ergo regnis feliciùs, dum ipsemet erga liberalium artium studia vehementi animo ductus, sapientiâ conflagras, ac rectâ lance gubernas? equidem spectatricem Italiam hùc allicio, irretòrto oculo lucidum suum judicium laturam, ni forsan apud me tuum domesticum servum aliquis assentationi sit locus. Tria Regna, quæ tuorũ gestorum non sunt oblita, tam salutari potestatis, & sapientiæ nexu secunda præseferunt: & sanè Catholica Majestas à Sardiniæ illo in pluribus se in congregando discorde, mox tuâ virtute prorsus unanimi, quæ obsequiosa tributa non est assequuta? Trinacria post immane bellum, quam tranquillitatem non firmavit? dum te discedente, adeò sua pacis studioso, propriam serênitatem amaris lacbrymis luxit; & hoc denique Ausonium

te

te cœlesti providentiâ missum, non ne imminenti sui ruinâ suscepit? quômodò absque tua incorrupta constantia, irato Jove, post horribilem terremotum; & latronum incursibus, & populorum deperditis substantijs suamet fundamina retineret? fuit ne parvi ponderis munus tot mentium fluctuationes compescere, adhuc non obtentâ monetâ; quâ tua prudentiâ, tuis summis studijs, tuisque artibus hodie gens ista potitur? Hæc equidem non Lycurgi legibus, quibus potius ad bellum populi obstringebantur, sed Numæ Pompilij Romanorum Regis exèmplo, quo sanctiùs, commodiùsq; utrique Majestati regna servasti, præstatur: belli enim ratio numquam probanda venit, nisi ut demum, rebus compositis, quieto, tranquilloque animo vivamus, non enim ad pugnam, & homi-

ci-

cidia, non ad discordias, & bella nati sumus, sed ad concordiam, & humanitatem, Monarchiæ Regna tutantur; & bello ipso apud Allobrages hodie suborto cum Gallis, quæ subsidia non comparasti? ut Regi commoda ferres, propriæ rei, sanguinique primigenio non parcens? ea nisi summo in agendis judicio adeptus esses, utique voto non succederent, sed religio, pietas, morum suavitas auxère, quæ inter cæteras tuas virtutes ita coruscant, ut cum paucissimis Principibus sint omnino communes. Tu regnorum arduis curis, ac Ludovicus, numquam Divina deseris; & lectitare solitus, ac Julius, nequaquam doctrinæ studia intermittis: de tuo antiquo, regio, ac purissimo nobilitatis splendore non est quid attingam, quamvis enim inter clarissimo sanguine primos dumtaxat

xat

xat ſecundos habeas, tot atavorum inſignis progenies, & decus, & honorem à te cognoſcit, ſicut te ad gloriam renaſcentem ferè Europa tota diſcernit, ac quicquid de tui cōſpicui generis antiquitate luſtratur ſummatìm in te comprehenditur; cognita enim virtus, nihilq; aliud, nobilitas eſt, cujus meritò clamet, non obloquatur Partenope, & à Summo Bono, tuo efficaci medio tot ingentia beneficia recenſeat, inter quæ poſtremò, (quicquid obſtrepat neſcius Momus) per omnia hujus Regni viſcera contagioſa peſtis jam ſerperet, ac recens curata plaga, quâ cruciatum fuit, reviviſceret, quin tua immenſa charitas tot ſerotinis præſidiis, haud obſiſteret vario immorigeræ cladis tempore. Mira hæc optima

dona

dona patriæ fines linquere nos coegère, haud expectatione deceptos, dum, & literas, & ſtudia noſtra nunquam fovère, & excitare deſiſtis, noſque omnibus rebus aſſiduè augens, exornans; imò, & opellam, quam paucos ab hinc annos tuâ cohortatione, & impulſu elaborandam ſuſcepimus, vigilijs tandem te auctore, & perfectore ad exitum perduximus, ut ſub tuo clypeo ab invidorum obtrectationibus tuta noſtra ſtudia perſiſtant: benignè idcirco, & grato animo accipere ne dedigneris, in aliquo forſan literariæ reipublicæ profecturam, ſi enim quid boni poſſidet è tua humanitate procedens cognoſcet ætas; laborem verò, licet viribus imparem, humeris imponere, non ſumus veriti, & ut in-

genij

genij vires exerceremus , & ut damna per ſegnitiem evenire ſolita caveremus . Auſonio canente .

Sanus piger febriente multò eſt nequior
Potat duplum, dapeſque duplices devorat.

EMI-

EMINENTISS. SIG.

DOm. Ant. Parrino, e Michele Luigi Mutii desiderano dare alla luce nella loro Stamperia un Libro intitolato *Pyrologia Topographica* del Dottor Fisico D. Domenico Bottone; per tanto supplicano V. E. commetterne con la solita bontà la revisione à chi più le piace, perche ne possano conseguire l'effetto quam Deus.

Reverendi Patres Hieronymus Vintimillus Clericus Regularis, & Io: Baptista de Benedictis Societ. Iesu videant, & in scriptis referant. Hac die 8. Martii 1691.

Sebastianus Perissius Vic. Gen.

D. Eligius Caracciolus C. R.

EMINENTISS. PRINCEPS.

D. D. Dominici Bottone *Topographica Pyrologia* (quam Eminentiæ tuæ Iussu attento perlegi) Auctoris nomine lucens, ignem ardens, & si fas est dicere ignitum eloquium suum vehementer, servus tuus dilexit illud, quia nihil habet vel recte fidei dissonans, vel bonis moribus repugnans, Antiquioris philosophiæ arcana cineribus tumulata suis, phœnicis more ab hoc igne vitam, ab hac luce diem mira eruditione fœnerantur quapropter opus prælo dignum existimo salvo meliori judicio. Neapol. 6. Octobris 1691.

Eminentiæ Tue

Addictiss. & Obsequiosiss. Servus
D. Hieronymus Ventimillus.

EMI-

EMINENTISS. DOMINE.

Legi, ut jussisti, Dominici Bottoni *Pyrologiam Topographicam* in tres Libros distributam; in eaque nihil reperiri, quod moribus, aut Fidei repugnet. quare poterit, si ita videbitur, permitti, ut typis mandetur. Ita censeo.
Eminentiæ Tuæ.

Paratissimus ad omne obsequium famulus
Io: Baptista de Benedictis Soc. Iesu.

Visis retroscriptis relationibus Imprimatur. Dat. die 3. Ianuarii 1692.

Jo: Andreas Siliquinus Vic. Gen.

D. Eligius Caracciolus C.R

DOm. Ant. Parrino, e Michele Luigi Muttii desiderano dare alla luce nella loro Stamperia un Libro intitolato *Pirologia Topographica* del Dottor Fisico D. Domenico Bottone; per tanto supplicano V. E. commetterne la revisione a chi più le piace, perche ne possano conseguire l'effetto quam Deus.

R. P. Thomas Stroza videat, & in scriptis referat.

Soria Reg. Moles Reg. Miroballus Reg. Iacca Reg.

Cæteri Illustres, & spectabiles Regentes non interfuerunt.

EXCELLENTISS. DOM.

LEgi ex mandato Excellentiæ Vestræ Librum cui titulus *Pyrologia Topographica*, à Dominico Bottono conscriptum, in eoq; deprehendi Operis argumento Auctoris ingenium aptè respondere, igneam enim vim præfert quâ in arcana naturæ altiùs peruadit, implexa facili negotio expedit, obscura nitore perfundit suo, adeò ut igni ipsi splendorem addiderit. Iurisdictioni Regiæ nihil est quod officiat; idcirco, nisi aliter videbitur, publica augendum luce opus censeo. Neap. 10. Septembris 1691.

Excellentiæ Vestræ

Humillimus atq; Obsequ. Servus
Thomas Stroza.

Visa suprascripta relatione imprimatur, & in publicatione serventur Regia Pragm.

Soria Reg. Gaeta Reg. Moles Reg. Miroballus Reg. Iacca Reg.

Spectab. Reg. Carrillo non interfuit.

Re-

Reverendissimi Domini

D. ANTONII DE CARDENAS

U.J. & S.T.D. Protonotarii Apost. & R.Eccl. S.Jacobi Præpositi.

IN

D. DOMINICI BOTTONE

Pyrologiam Topographicam

CARMEN.

I, Liber, & doctos, Boctone auctore, saluta
  Omnibus, ut placido confoveare sinu.
Sed fuge Bardorum turbam; mordebere bardis;
  Si quid idest, doctis ferè notandus eris
Et semel atq; iterum, & rursus tuus emicat ignis,
  Si quid opus fuerit luminis, affer opem.
Ne pudeat quempiam, dic, nobilitate Magistri
  Discere miscilium nobilioris opus.
Iam tenet argutus veterem Democritus arcem;
  Nunc canit Empedocles: culta Stagira, tace,
Nec fore casurum timeas labentibus annis.
  Ipse, vetustatem prętériturus, abi.
Scilicet ipse tuus non igne vorabitur ignis,
  Rodere nec poterit tempore tempus edax.
Dum stulti discant sapient; mirentur Iöq.
  Docti congeminent plausibus: hoc satis est.
Auguror: Ætnęus vasto caput extulit Orbi
  Antra Ætnæa tonant Sicelis Ætna, liber.

IN

IN TRES LIBROS DIVIDITUR.

IN quorum primo de Igne in genere disseritur. Philosophica exagitantur juxta Veterum, & Recentiorum placita.

In secundo de Ignibus lucidis non ardentibus, & de ardentibus simul, & lucidis sermo fit, ac nihil differre inter se Lucem, Lumen, & Ignem exponitur, cujus meritò de Nitedulis agitur, quarum anathome exhibetur cum figuris, & observationibus.

In tertio de Ignibus subterraneis, ardentibus, & non lucidis ac de vulgari Igne excogitata explanantur cum generali Globi Terrestris Ignium, eorumq; effectum descriptione. & præsertim describuntur Mons AEtna, & Vesuvius. qui in figuris demonstrantur.

IN-

INDEX.

A

c de-

Aqua

C

con-

P.Cor-

Flam-

K

Lam.

L

Mi-

In-

Or-

R

S

Sti-

assi-



ER-

ERRATA CORRIGE.

Pagina 5. linea 5. castrorumque lege castrorumque. pag.6. l. 13. filiis leg. filii. pag.12. l.18. illorum leg. illarum. pag.15. l.3. cernens leg cernentes. pag. 37. l.20 illam leg. illas. pag.48 l 22. juniores? leg juniores. pag.64. l.2. inficitur leg.inficiatur. pag 66. l. 14. Democriti leg. Epicuri. pag 68.lin. 2. narura leg. natura. pag .73. lin.18. non dentur leg.dentur. pag. 88. lin. 6. exarsiones leg. exarsiones. pag.98.l.21.resciur leg. nescitur. pag. 101 l.22. colligisse leg. collegisse. pag. 108. l.5. lonius leg. motus. pag 133 l. 20. nuncia leg. nuntia. pag.137. l.2. 1634 leg.1654. pag.138. l.25. vicinam vicinam. pag.142. l.9. pendetentim leg.pedetentim. pag 143. l.21. insulo insula. pag.149. l.2. repentem leg. repente. pag.152. l.23. intenlus leg.incensus. pag.189. l.20. loce leg.luce. pag.192. l.7. fluiditatem. leg. soliditatem. pag.161. l.26. fermie leg. fermè. pag.192. l.22. annexeum annexum. pag.204. l.14. mixterium leg.misterium. pag.208. l.8. quorum. leg. quarum. ead. l.11. certo? leg.certò. pag.224. l.3. ontinuantur leg.continuantur. pag.241. l.7. Lanaria l.Canaria. pag.244. l.16. in mundum leg. immundum.

ERRATA INDICIS.

A

Verbo Æres num.149. leg.190. & num.114. leg.103. ver. Ætnæ num.127. leg 139. Aqua 181. l.92 & num 121. l.120. D.Augustinus n.95. leg 56. & n. 21. leg.71.

B

Balnea num.209, 208.& 161. l. 165.

C

Canariæ pone num.141. Chio num.110. l.210. Ciminus num.239. l.230. Cælestinus num.166. l.176. Cænobium num.278. leg. 228. P.Cornelius num. 64. l.62. Corpora num.73. l.67. Cometæ num. 155. l.115. Conimbricenses num. 73. l.53.

E

Epiphaniæ num.110. l. 53.

F

Fertilitas num.176. l.146. Flamma num.113. l.213. Flumina num. 187. l.187. Fons artificialis num.137. l.203. Fons igneus num.212. l.116.

G

Glarea num.122. l.127. P.Gaspari Schotti pone num.201.

H

Hiera num.194. l.149.

I

Ignis & Aqua num.124. l.122. Ioane num.95. l.85.

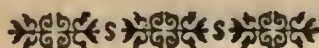
L

Luminosa num.62. l.78. lux num.99. l.68. & num.63. l.68.

DO-

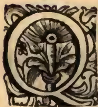


DOMINICI BOTTONI PYROLOGIA TOPOGRAPHICA.



DE IGNE IN GENERE.

Liber Primus.



QUàm arduam petam provinciam quiſq; per ignem cernens me tranſiturum dignoſcet, quæque operoſa ipſe moliar de igne acturus, ita proſpicio, ut firmô vix ſtare talô confidam: ea enim in re famigerati viri per tot ſæcula cæſpitarunt. Verum eorum periculis cuncta evolvendo, à ſenſu omnem co-

cognitionem aucupaturum,cujus non me latet craſſities, & imperfectio, etſi imperceptibilibus falli, decernit vulgus, ea experientijs, & obſervationibus, quantùm vires ferunt, enucleando, ad eruendam Veritatis faciem propero; ſique aliquid probabiliter opinabor, ſat eſſe puto: cum Hippocrate, (a), enim, redarguere ea, quæ non rectè dicta ſunt minimè inſtitui; ſed de his, quæ ſufficienter cognita, teſtimonium præbère animus eſt.

Abditas naturalium cauſas perquirentibus ampliſſima quidem,& ſalebroſa res eſt ignis idea; namque ejus vera imago tot philoſophorum ſub variis placitis exarata,adhuc non adumbratur, perſpectiſque multifariam veterum, & recentiorum edictis, ea in re tantâ contentione diſceptantium,ita herculeo nodo vincta videtur quæſtio, ut ignis figurâ haud animo obtentâ, eorum animadverſionibus genium quiete, non perfruatur; dum enim ad ejus inveſtigandum genus, & differentiam metaphyſicè ipſi allaborant, modò ad elementum, modò ad ſpiritum, ſubſtantiam, qualitatem, atomumque cõfugientes, potiùs ignis effigiem, obſcurant, quàm exponunt. Quapropter nervoſiores vires hoc opere poſtulante, rectè ignem definire, non audeo.

Ignem ſenſibus noſtris obvium liquère, non cõtra-

(a) 1.*lib*.2.*de natura hum.tex*.50.

travertitur, qui inter quatuor, elementa dicta, corpus actuosissimum, vim motricem, & energiam satis possidet, ejusque celerrimo motionis impetu congruentia aliquibus ex mixtis corpuscula evinculantur, quæ priùs diversi generis salium ob copiam dispersa, tenacique glutine irretita alta quiete fruebantur; & quidem ignea semina fermentationis ope sejuncta, hinc sese copulata, & in congeriem redacta ignem exprimunt, qui in eorum motu consistit, ac ex quamplurimis moleculis in unum congestis expanditur. E' Sole in crystallum dispersæ particulæ congregantur, vel apposito vitro aquæ pleno reflexis radijs spectantur, & crystallinam amphoram aquâ imbutam Solis vibrationibus expositam, mantilia combusisse legimus. Sic lapidum conflictu, chalybisque tritu, ignem elici cernimus, lignis, ossibus, carnibus, rosis, earumque cineribus crebræ scintillæ exiliunt. Per madefactionem ex congesto tritico, hordeo, fænu, fimo, ac ex alijs volitant ignes, inque omnibus mixtorum mutationibus, figuris hinc inde translatis, exeuntes, concremabilibus, ac sulphureis materiebus colliguntur, sicque multiplicatis minimis, rapidum hoc elementum in usum, aut damnum venit.

De Ignium admiranda progenie sex centæ recensentur Historię, & celebris Syracusij latinas classes è

patrijs muris ſpeculis incendentis, & Procli Bizantij ſub Anaſtaſio, & aliorum paſſim exponuntur; imò P. Maſculo (b) adnotante, Philothei teſtimonio, Alexandrinus affirmat, è quodam febriente ſecus coxæ articulum, eâ detectâ, exiliiſſe. idem ex leonis oſſibus inter ſe colliſis, ac confricatum hominis brachium exarſiſſe. Quendam, qui dum arctiorem interulam violenter exueret, flammas etiã cum ſtridore vibraſſe. E' columbino fimo congeſto apud Romanos ignem ediſſe, florentinamque navim frumento, lanâvè onuſtam, cum per Oceanum ad Italiam tenderet, in mari Hiſpanico, repentè coacervatis mercibus, inter undas exuſtam, refert.

Piſis Joannes Ruſchius anathomen adminiſtrans ſubſtrati cadaveris apprehenſo ventriculo, in quo flatuum murmura ſenſiebantur, eo diſſecto flammã egredi vidit: Fortunius Licetus (c) magna cum admiratione, aperto ſepulchro, elevatum ignem cõſpexiſſe autumat, & denique me ipſo teſte, anno 1670. apud ſepulchrum ſacræ ædis Sanctæ Mariæ de Mercede Meſſanæ poſt ingentem pluviam cadavera flammas expromere viſa ſunt. Inſperatò ignes antiquati apparentes mirè ejus ſuperſtitioſum cultum auxère, ut futura hinc divinari ſit auſa: ſic ſtrigilibus conſtrictus equus, pilis ſcintillas emittens,

Seve-

(b) *lib. de incend. Veſuvij.* (c) *lib. de lampad. ſubter.*

Severo omen imperij prædixit, easdem adolescenti Tiberio propellens asinus principatum est auspicatus: nec alia sorte tunc temporis Aruspices fatidici ejusdem Tiberii Mundi regimen sunt augurati, quàm ignibus ex aris in aggere, castrorumque fossa, Antonio spontè micantibus. Seleuco in patrio foco ignis elucens à nemine accensus pro miraculo extitit, idemque in ara sopitus sub cineribus obscurus, ustis trabibus, in ingentes flammas augescens, Ciceronis uxori ad virum suum properare, suaque consilia pro salute Patriæ exequi ansam dedit. Igniferum Ascanii caput flammeúque illud Servii Turpilii sua admirata est ætas, vidit Hispania Martium milites ultiorem Scipionum pro concione impellentem è vertice flammas emittere; nec sine stupore ex Naphta, unguento odorifero, benè olentes fumos, ignesque fudisse Lavineâm ætas illa suspexit. in conflictu Alexandrum pugnantem scintillas ex capite jacere refert Val. Max. (d) sicut & Sillæ, & Marii flammigeros fuisse oculos enúciatur. Sed proh gentilium dementia! pro miraculis extrita Naturæ opera mirari, quæ irreptam superstitioni credulitatem fovère; de quibus suo loco, quomodo ignes se explicaverint probabilia consequi nitemur.

Plura id generis Fortunius Licetus (e) exponit, seque

(d) *lib. de lampad subterr. lib.* 1. *c.* 6. (e) *de mirab.*

ſeque Patavii multos noviſſe viros per obſcuras tenebras deambulantes, quorum ex oculis felium adinſtar lumen dimittebatur, recenſet. Carmelitam annorum treſdecim curſu ex capillis ſcintillas vibrantem, Cardanus dictis enumerat; & Theodorici Dietmarum patrem, dum in tenebris ſe perfricaret ex toto corpore ſcintillantem. Caſſandram item juvenem Veronenſem crepitantes favillas mittere, Bartolinus enarrat; ſicut de puella, dum pecteretur Petrus Faber deſcribit: ventrale mulieris ſcintillās vidit Baco, proprijſque oculis conſpexiſſe Monſpelienſis è mulieris ſubuculâ ſcintillas erumpere, & penes ruſticum caſtrenſem lintea ex cannabinis filis humida, & in arcis repoſita ſpontè exarſiſſe, eumdemque etiam ſuper baculis, ipſamet expoſita lintea ignem ſibi comparaſſe accenſet Petrus Borellus (f). Lucida corpora, quę pariter ignea ſunt eadem ſcintillantia minima tenent, ut lapis Bononienſis calcinatus, Solisque radijs expoſitus noctù, ut flamma ſplendeſcit, ut hydrargirus in tenebris concuſſus; nec deſunt è Germania Phoſphori ad nos allati, quos duplex genus diſpoſcit, alij enim liquidi phialâ incluſi nitent, quibus ſi digitum humectes, mòx in tenebris lucem vibrare conſpicies: horum deſcriptionem apud Boylum, DuHamellum, & alios reperies

(f) *cent. 3. obſer. 75.*

ries - alij ſicci aëre lucem capiunt, & in obſcuro per aliquot horæ minuta reſplendent. idem de Adamante fert Boylus, qui in tenebris confricatus incandeſcit, & lampadis inſtar perſpicuam emittit lucem, flammeumque fundit colorem. Calculoſorum arenam exiccatam aureis particulis micantem, igne excalefactam noctù inſigniter ſcintillare noſtro experimento commendavimus, quæ obſervatio in ejectis ex corporibus arenis, non ęquè evenit, ſed in illis, quæ thalci adinſtar lucidas moleculas continent, ut ex meimet corporis excretis arenulis experior, & de alijs eodem pandunt ordine hiſtorię. Nec de Naturæ latebris reſeratur, quod diſcrimine nullo in plantis, & animantibus obſervatur, ut in illis noctù lux advertatur; Apoxis herba de longinquo ignem concipit, lucetque fungus ſtellatus, & Baaras, ac inter aquatilia Milvus Marinus.

Eſt lucerna mihi nomen, quod lingua refulget,
Si noctù aſpicies lumina vera putes.

Sic Dactylus

Dactylus illuſtrat radianti lumine petram,
Appoſitus menſæ, lumine menſa nitet.

In lignea pixide ſub tenebris luciferos lapillos detexit Galilæus, uti, & ſciſſile thalcum Bononienſe, & quamplurima alia in obſcuro fulgurantia, noſtri ævi Philoſophia proſequitur, ut alibi perluſtrabimus.

mus. Hæc autem igniculorum explicationem, & existentiam connotant, figuram verò non adstruunt, de qua aliquid pertingere non pigebit.

Plato in Thimæo ignem, corpus ex pluribus tenuissimis pyramidalibus corpusculis conflatum, asserit, dicens. Igitur secundum rectam, probabilemque rationem pyramidis species solida elementum, semenque est ignis (& paulò inferius) in primis quâ ratione ignis calidus dicitur videamus; quod ita demum perspiciemus, si discretionem, divisionemque ab eo in nostro corpore factam consideremus; quod enim acumen quoddá ea passio est, fermè est omnibus manifestum; tenuitatem autem angulorum, laterum subtilitatem, paucitatem particularum, motus velocitaté, quibus omnibus vehemens, & penetrans est, velociterque quod occurrit, dividit semper, & dissipat. Nec igné aliâ Naturâ corpora nostra dividere, exiguasq; in partes illas disposcere colligit Plato, quod meditatus Torquatus in suo de septem dierú opere canit

Genera di figure in varij aspetti
Di piramide acuta il sottil fuoco.

Idemque assequitur VVillis(g). Calor concipitur, cú in tactûs organo passio quędam inducitur, per

(g) *libel. de fermen.*

„ per quam fibrillæ, partesque nervòsæ variè in
„ ſpaſmos aguntur, ac interdum (ſi ictus ſit vehe-
„ mens) continui ſolutionem patiuntur. Hoc enim
„ fieri ſolet, vel admotione ignis, vel corporis alte-
„ rius calefacti; etenim ab utrisque particulæ ſul-
„ phureæ, vel calorificæ, in motũ rapidiorem exci-
„ tatæ, & confertim erũpentes dimanant, quæ ve-
„ luti totidem ſpicula tactui impacta, vel leviter
„ titillando placidum caloris ſenſum, vel graviùs
„ feriendo moleſtum uſtionis, vel toſtionis ſen-
„ ſum inferunt.

His Platonis excogitatis, ignis Phenomena ex-primi videntur, quòd tactus ſenſoria pungit, dura corpora liquat, cutim dilacerat, nervos in ſpaſmum concitat, dolorisque ſenſationes producit; quia ab anguloſis, & pyramidatis corpuſculis pendet. Præterea & metalla ipſa ignis corrodit, corpora adurit, ac ulcera excitat, uti ex aqua forti, aut alio corroſivo liquore experimur; imò ipſamet, quæ ignis moleculis pollent, & cauſtica nuncupantur eumdem pariunt effectum; & ad ſenſus trutinam perpenſa quædam ſalina corpora, quampluribus ignitis cuſpidibus referta, ita experimẽto, & obſervatione comperiũtur, ut planè de pyramidatis ignis corpuſculis argumentum procedat: elucefcit, & hinc ratio, quã flammæ figura ſit pyramidalis,

quatenus ex innumeris pyramidibus coagmentatur, ijsque ab aëre prèssis, & in unum coactis unica pyramidata figura consurgit, quemadmodum pluribus unitis globulis, unicus major globus apparet, & plurimis constrictis quadratis, unum totale quadratum coalescit.

Enitet, & hìnc ratio, cur nitro ignis foveatur, quatenus acuminatis ex particulis colligatur, quæ igneæ sunt, igneaque semina continent, ut in ejusdem nitri purificatione sub oculo cadit, pyriusque pulvis, qui rotundus cernitur, microscopio pyramidatas particulas exhibet, quod utique in causticis, alijsque acribus, & lancinantibus, ut pipere, cinnamomo, spiritu vini, aquâ regiâ, arsenico, viridi ære, & alijs quamplurimis observatur.

Quamobrem ignis imago à cuspidibus triangularibus, in corpus agglomeratis, assurgere comprehenditur, quæ, si torrentis adinstar undequaque feruntur, rapidæ calorem suscitant; mixtionis vinculo detentę & intra corporis cõfinia si intestino motu agitantur, etiam, & ignem procreant; si verò simul in fasciculos abeunt, flammâ illustrantur, sique pyramides salinis, aqueisque sint implicatæ particulis, fumos edunt.

Hæc quidèm digna notatû ad illius explicationem, non parvi ponderis extant, ut Cartesij, Gassen-

ſendi, & aliorum cordatorum, de ignis figura dimicantium, inveſtigationes infringant: ſupponunt enim iſti, corpuſcula rotunda, cum Democrito, & Epicuro, ignì convenire potiùs, quàm anguloſa, & acuta, quod ex eo colligunt, nam ignis cæteris corporibus penetrabilior eſt; ad permeandum autem nil figurâ rotundâ promptiùs, cumque nón ſolum in apice pungat flamma, ſed ad latera, & undequaque potiùs globulis, quàm cuſpidibus ferire ſanciunt; & quia pyramis in punctum deſinit, ſecundum illum globulum excitare calorem inferunt. Tandem multa corpora ex anguloſis conflari particulis, ut acetum, ſuccus limonis, ſpiritus vitrioli, quæ ad igneſcendum non idonea probantur, quinimo tormentarium pulverem calcantis ſpiritu madefactum, ampliùs non accendi, expertum eſt.

Sed iſta facilè everti poſſent, quia ignis permeatio, & ex cuſpidibus, & ex globulis procedere ſuadère arduum non eſt; pyramides enim tenuiſſimæ inter corpora exiliores, mobilioreſque, ubique penetrare ſibi valent, quas meritò Plato acutiſſimas, agillimas, pauciſque baſibus, præditas appellat, quæ dum adinvicem coagmentantur, unicumque ad apicem tendunt, globulos efformant, & quamvis flamma æquè, & ubique ardeat, id evenit, quatenus ex omni parte elevantur pyramides, & dum

è re combuſtibili innumeræ evolant, aliæ exinde perenniter ſuccedunt. Nec una, & eadem eſt ratio inter ſimplices, compoſitasque pyramides, eæ nanque, quas in igne concipimus, ſimplicem partium comprehenſionem aufugiunt; unde punctum in apice contemplari non licet, quemadmodum in numero ternario ità tres unitates conveniunt, ut alias ſedulò in ſimplici quæritare ſit abſonum, & tandem eſtò ignis à pyramidatis excitetur corpuſculis, non omnes pyramides ex æquò ignem edũt, ſed ſolummodo, quæ motûs pernicitate dotantur, nimiâque gaudent exilitate: quamvis dici poſſet acida de igne participare, quatenus urunt, pungũt, liquant, aliasque ignis affectiones exercent. Si verò Petrus Gaſſendus ſphericas ignis particulas ex eo deducit, quòd corpora divellit, ſolutionem, ac dolorem inducit, id potiùs angulofis, quàm ſphericis applicari valeret; illorum enim proprium eſt dividere, ſolvere, ac penetrare; nec poſitis rationibus Platonem convincit, dicens. Quare, & cum
„ omnes pro nativo impetu nitantur ſeſe extrica-
„ re, & motûs libertatem aſſequi nullas eſſe, quæ
„ id magis, quàm ſphericæ poſſint, utpotè, quæ
„ neque hamulis, neque angulis præpediantur.
„ Hæc enim tam exilibus ſpiculis parũ officerent.
Verum enim verò, & ſi Gaſſendi, & aliorum

pro

pro Democrito aſſignatæ defenſiones parùm arri-
dent, probabilior ſanè ea eſt opinio, illâ, quæ pro
Platone ignis anguloſas particulas ſuſtinet, al-
latæ enim ſolutiones dubium non tollunt, nam
pyramidatam figuram, quæ triangulum format,
ad motum, & penetrationem promptiorem eſſe
non ſuadent: nulli enim dubium eſt globulum po-
tiùs, quàm triangulum pervadere, agilioremque ad
motum eſſe; cujus meritò in bellicis rotunda, ac
globuloſa artificia ad motum, penetrationemque
expeditiora probantur: quòd cum ita res ſe habeat,
Plato ut pyramidis baſim aptitudinem ad motum
habere probet, pauciſſimis baſibus præditas eſſe
pyramides exprimere compellitur: forſan ne py-
ramides baſi carent? & ne baſis erit apice expedi-
tior, & ad penetrandum aptior? Quòd autem flã-
ma pyramidalis ſit, ſicut probatur ſpheram ar-
dentem pluribus conflari pyramidibus, ita & pyra-
midalem flammam pluribus globulis coagmentari
ſupervacaneum non erit aſſerere, nec dignum dice-
re cenſemus, pyramidatas ignis particulas ſimplices
eſſe, ex eo, quòd earum perceptionem non attingi-
mus; nec ideo, quia res imperceptibilis eſt,
ſimplicitate potitur; plurimas enim moleculas te-
nuiſſimas, etiam ſi ſenſum lateant, eas, & corpu-
ſcula, ex quibus coagmentantur compoſita eſſe

pro

pro viribus planum fiet.

Quòd verò pyramis in globulum desinat, ad mathematicum punctum confugere non compellimur, globus enim punctum Physicum erit. Præterea, quòd pyramidata non æquò ignem exprimant, sed ea dumtaxat, quæ exilia, & ad motum velocia sunt, dubium auget, non minuit: nam si ideò ignea, angulosa reputantur, quia mobiliora, & ad penetrandum idonea sunt, quis asseveranter annuet, globosa majorem ad motum non habere activitatem, & præstantiam?

Equidem non adductis rationibus, sed alijs majoris ponderis, Democriti opinionem præ illa Platonis præstantiorem esse autumarem; rotundior namque figura in apicibus imperceptibilis, omnibus alijs vi penetrandi præponderari videtur. Nec in dubium vertitur sphericam figuram ad motum expeditiorem esse angulosâ; hęc enim æqualibus partibus non gaudet, cum basi, & apice formetur, in illa verò partium æqualitas continetur. Hinc observatione dignum existimavimus in cinabrio, ubi mercurij innumeri globuli microscopio intuẽtur, non aliâ nisi rotundâ figurâ illius particulæ innotescunt. Quid verò in corporibus majorem vim penetrandi, quàm in mercurio adipiscitur? cujus particulæ simplicissimo situ, corporum, &

etiam

etiam ossium penetralia permeant? immò attentiùs ignearum scintillarum figuram eodem microscopio cernentes eas sphericas observavimus, ac etiã sub sensu cadet inter prunas globulorum congeries reperiri; si verò ad imperceptibilia deveniamus sensato Philosopho ad contemplandum callis præcluditur, an imperceptibile, hujus, vel alterius figuræ sit. Nobis sufficiet liquida corpora, (ut est ignis) quæ in motu posita sunt, ut aqua, & alia per aquam humida, rotundis particulis esse prædita, ideoque, & rapida, & ad motum velocia à cordatis viris censentur, nisi ut flamma (quæ prorsus expiata lux est) visciditate præpediantur; lux inquam est flamma viscidi compedis expers, cujus globuli splendorem undique motu expansivo provehunt.

Quę quidèm omnia ab ipso igne profluentia eisdem particulis constant, nimirũ calor, flamma, lux, & fumus, quæ nihil sunt præter ignem, corporum enim varia affectio, motus, exolutâ figurâ, eamdem substantialem corporeitatem non tollit. Et quidèm inter calorẽ, & ignem præter majorem, vel minorem particularum explicationem, antiqui, & recentiores Philosophi nullum aliud discrimen reperiunt, unicam enim substantiam comprehendunt, quod multis experimentis firmant, quinimo

imo

imo Peripateticus (h) ipse, ignem caloris excessum putat, & ad demonstrationes accedendo, non pauci ponderis illam Du Hamel(i) censeo, quâ pannus sũmè calefactus in tenebris excussus scintillas mittat; ubi calor absque igne vulgò supponitur, adeòque oculis potiùs, tactuique credendum, quàm syllogismis, quippè unum sine alio esse non posse pro comperto nobis est, cui principio fidelitèr tactus consensit, quod verò visum aliquando effugiat, altiorem indaginem expetit.

Non semper ignem lucidum ante oculos observari, ut in carbone, ferro, flammâve, satis constat, & quamvis in subterraneis ignibus, fumo, calce, aquis, corporibusque viventibus in conspectu non relinquatur, non ideo ab his ignem re verâ abesse, pronunciandum; ibi enim existit, & ardet, omnesque ignis affectiones, & si non candeat, imprimit.

De aqua forti oleo terebinthinę adjunctâ, absq; ignis admotione, & de aqua ad calcẽ projectâ, huicq; sulphure, aut pyrio pulvere admoto, in quibus illicò ignes promoventur, mille experimenta collustrant, ut amplius prudentum assensiones non cohibeant.

In

(h) *lib.* 1. *Meteor. tex*. 14.
(i) *Physs. vet. & nov. tratt*. 3. *differ*. 2.

In novo monte Puteolano, (ubi anno 1538. nimia animadversa est ab accenso Vesuvio deflagratio) ibi paucâ defossâ terrâ, statim fumus exurgit, admotâque manu, ignea persentitur sensatio; ut in fumo, caloreque nemo ignem adesse probabiliter abnuat: ideo enim fumus ad visum non flammescit, quia aquæ & salium particularum repagula in eo adhuc resident, quibus exolutis flāma coruscat. Sic calor, in quo quamvis candentem ignem non intuemur, ibi non adesse, haud inferre possumus, cum eadem sit substantia, quæ in pluribus corpusculis multifariam, vel disgregatis, vel junctis, vel captivis præsefertur.

Calor itidem simul pro substantia, & accidenti à Du Hamel hæsitātèr concipitur, nec eum accidere alia ratione tuetur, nisi quia sine subiecto percipi nequit: an ne quia sine illo comprehendi non potest ignis, idcircò & qualitas erit? sanè hæc sibi contrarietate adversantur; manifestum est enim calorem esse ignis substantialem effluxū, sicut aquæ vapor, qui (estò falsè pro aëre accipiatur) ejus particularum congeries est, nec nulli adhuc corpus non esse in mentem venit, sic caloris natura quidquam ab ignea non distat, nam calor rarefactus est ignis: ad quid ergo sub tot formalitatum larvis illum modò ignem, modò qualitatem homogenea-

disgregantem, & heterogenea sejungentem nutabundè adjurare?

Inter ignem,& caloré discrimen (k) Isacus Vossius ex materiæ solidæ compressione, vel attritu pervestigat; undè à mitiori solidi collisione calorem, à vehementiori ignem haberi existimat. Quod placitum si Naturæ, si Veritati congrueret, nostræ nihilum obstrueret sententiæ, quatenus calor, & ignis majorem, aut minorem ignearum particularum complexum, vel disgregationem innueret. Sed id difficultatum fluctibus obnoxium comparet, nam si ignis in solidæ materiæ collisione consistit, cur ex multis solidis corporibus crebrò perfricatis, aut collisis non elicitur? cur & multa quamvis non attrita ignem concipiunt? cur bituminosa non attritu, sed expansione accenduntur? & cur multi liquores omnis soliditatis expertes flammas edunt, ut spiritus vini, qui vix flammâ tactus suas igneas particulas explicat: tandem ab igneorum corporum compressione ignem excitari concludit idem Isacus, (quod deterius) expansione enim ignis luculenter patefit, qui in minimorum explicatione,& motu consistit, absque eo, quod ad tot entium multiplicationem diffugere compulsi,

tàm

(k) *libell. de luce.*

tàm degeneres qualitates in igne adhibeamus.

Omnis ſanè colluſio à ſensûs hebetudine exoritur, ut etiam in fumo, qui aliud ab igne ſupponitur, & tamen lignorum viridium ille vix flammâ admotâ ſuccenditur, quia ea, quæ viſum eludunt, rerum exiſtentiam haud excludere poſſunt, uti flammigeri montes, qui ſub diù in eorum verticibus ſimplicem fumum exponunt, non ideo ignem, & flammam non tegunt, hæc enim noctu lucens noſtri ſensûs craſſitiem reprehendit, ut hodie mons Veſuvius teſtatur, qui continuò flammeos ignes eructat, nocteſcente cœlo viſibiles, die verò tetrũ fumum evomit, hinc liquet non omnem ignem fumoſum eſſe, ſed eum, qui impurus eſt, cujus naturam cõtemplatus Ariſtoteles (l) fumum dixit mixtum ex terra, igne, & purâ aquâ; ideoque gummis, reſiniſque accenſis, ceſſante flammâ fumus apparet, & è contra. Imò ut ſuadeat, fumum ignem non apparentem eſſe, idem Philoſophus ait. Flamma nil aliud eſt niſi fumus ardens: undè ignis attributa fumo confert Poëta,

Fumus, aterq; levis, rarum atq; volatile corpus,

& Statius igneum vaporem vocat,

Impletque cavos vapor igneus orbes.

(l) 4. *Metheor. tex. 36.*

Eòque magis, nam actu ignis ardens in monte illo Puteolano, tunc temporis ſenſibilis extitit,ubi mirabile naturæ portentum editum fertur,ut unius noctis ſpatio ſubterraneus ignis Veſuvij oppidi Tripergoli circumferētiam combuſserit, Lucrinum infamem lacum exiccaverit, campos devaſtando deſtruxerit, ac regionis illius ædificia eliminaverit, montemque ex cineribus, petrisvè vitrificatis, viſus eſt efformaſſe, cunctis igneâ voracitate depaſtis.

Cuncta jacent flammis,& triſti mersa favillâ.

Fumus igitur,ut & igneus vapor,igneorum corpuſculorum adhuc tegit congeriem, compedibusque aliorum degenerum ſalium,ſulphuris,pinguedinis, & aquæ vinctam,nec mirum eſt, ſi manifeſtè ignis non apparet, ſufficiet enim vehementiſſimus calor,& urendi poteſtas, ut ignis fluens aptè dicatur, & quidem properante flammâ vincula in eo rumpũtur, ut in fumo flammæ accenſæ candelæ, ignea-rio fomite admoto ad quatuor digitos tranſverſos, ſtatim ignis concipitur, quod etiam experiri liceat in ſale nitro,camphorâ, ſulphure, pulvere tormentario, chartâ, & aliis, quorum fumus accenditur, quia ignearum particularum extrà diſcum flammæ volitantium rete eſt continuatum; hinc flammæ reintegratio, abſq; fumo, nullo evenit modo in ſu-

pra-

prædictis, etiam viciniore admotione, ut planè in lychni extintæ lucernæ fumo distāter flammescente; secus autem evenit in balneorum vaporoso fumo (&si non luceat) adurente ob salinas, aqueasque particulas, ut aptè Poeta,

Vestigavit opes, fumoque implevit amaro,
Fermè enim salibus sapor adscribi debet, qui acres in fumo oculorum glandulas, membranasque pungunt; id autem non cernimus in fumantibus, ac vaporosis thermis ob majorem copiam aquæ particularum, & salium diversitatem; carnes tamen elixare, & animalium pelles divellere, non desinunt, & prout res fert, ardores, excoriationesq; succedunt: idem evenit in spiritu vini apprimè defæcato, & aquis ferventibus, in quibus necessariò adest ignis; hinc Pontanus etiam igniferam rerum portionem, incoctum nominat fumum:

Urit, & incocto tingit nigra corpora fumo.
Hùc à Boylo experimentum relatum afferre libet, quo dua resinosa ligna ad invicem attrita fumum edere asseverat, sed post aliquam horam, fumigatione cessante, ligna omni pinguedine spoliata, in carbones versa esse denuntiat. Quæ proculdubiò suadent, fumum esse ignem, quamvis exiguum, aliis corporibus crassis, & tenacibus irretitum, quapropter proprios non profert radios, ut carbo, fer-

rum

rum candens, vel flamma, quæ proprios radios jacientia in conſpectu relinquunt; ideoq; fumus ſuum fontem à quo radii ſcaturiunt viſibilem non reddit, ut notat Maignanus. (m)

Ignem cum ſulphure Chimici confundunt, nil illi præter ſulphureas atomos aſſignãtes. Verùm in ſulphure ignem deliteſcere ſatis conſtat, quin ignis nutritus perit; ideoq; videtur unus ab alio, tamquam alitus ab alimento differre: nec eo quod culinaris ignis carboni, vel ferro inhæret, idem atque hoc eſt cenſendus; ſulphur autem, ſive ſimplex, ſive cõpoſitum ſit, impuri ignis eſt pabulum, omniaq; mixta, quò magis ſulphurea, eò magis ad ignem aptiora cenſentur, ut gummoſa, reſinoſa, aliaq; ſulphure onuſta, igneis corpuſculis in explicandis promptiora, ut foſſiles carbones, antimonium, ſal ammoniacum, halinitrum, & id genus alia. E' ſilice, aliiſq; quibuſdam fluvialibus lapillis ſecus maritimas oras repertis, utrinque colliſis ignis ſcintillat, attritioniſque motu ſulphuris odor perſentitur, perindè atq; ex matrice ignis evulſus ſuo accenſibili pabulo refulget, viſuiq; ac olfactui patefit, & obijcitur; quare magis ſub ſulphure, ignea ſemina tegi comprehendimus.

Sed ad alias progrediamur obſervationes ignis

ex

(m) *Phil. Nat. c.* 15.

ex frigidis corporibus prodeuntis. *S*æpè oleum ſulphuris elici vidi, abſque extrinſeco igne, ejus namq; portione cum calce, & aquâ in vaſe iniectâ ſtatim ebullitio percipitur, ità deferuens, ut oleum ſulphuris abſque alterius ignis appoſitione, ebullitione, ſedatâ, ſuper aquæ ſuperficiem colligatur. Sic ſolo ſulphure in pulverem redacto in vaſe vitreo collocato, vinoque ſuper impoſito conſpicua micabit ebullitio, tactuque fervor perſentietur. Nec relinquendæ ſunt ad oculorum illicium, Naturæque portentum aliæ igneæ deflagrationes ex iiſdem nimìrum mixtis effervefcentiâ excitatæ, ut in aqua, quam ex ſtamno, & mercurio Paulus Bocconus transfert ex deſcriptionibus Le Fenure, Scroderi, & Lancelloti. Hæc enim aqua vitro occluſa, diù ſuâ quiete potìtur, ſed reſeratis vaſis, in quibus continetur, aëri dato ingreſſu, unitiſque aquæ nitroſis particulis ſtatim effervefcere incipit, mox & fervor, & fumus, & teter odor omnia complet, ſenſibuſque evidenter obijcitur: quare hîc antimonii regulum ſine igne fumum eructans, ex Thoma Bartholino, & alia pro curioſis afferre non inficimur. ℞. reguli antimonii optimi vnc. IV. in
„ mortario vitreo, marmoriovè in tenuiſſimum
„ redige alkoal (niſi in alkoal abierit fruſtrà expe-
„ rimentum ſollicitabis) quod ſeorſim in charta

mun-

„ munda repone, mox in eodem mortario, ſed
„ priùs expurgato, mercurij ſublimati unc.XII.in
„ pulviſculum tenuiſſimum, poſteà conjuge cum
„ regulo antimonij in charta, & miſce crebra agi-
„ tatione cum bacillo querno, aut fagìno, ut mi-
„ nima minimis inter ſe probè miſceantur; pulve-
„ res hos ita permiſtos vitro quadrato plano in
„ fundo minuſculo, ſed ſtrictioris orificii immitte
„ continuò, ac validè comprime extremitate la-
„ tiori bacilli frigidi, ita ut præmatur materia
„ arctè per quadrantem horæ, ſed inſiſte, & reitera
„ eamdem preſſionē ad quadrantem adhuc unum,
„ & notabis denique bacillum tuum fundum pe-
„ tere, quia maſſa inflabit, quo viſo dictum
„ factum craſſi fumi oriuntur, vitrum incaleſcit,
„ materia, quæ vitro cōtinetur, extrà oras ejus ſeſe
„ evoluit, ſpumat, efferveſcit, & cubiculum vapo-
„ re gravi, & fumo implet, undè extrà feneſtram
„ ponito.

„ ℞. Spiritus terebenthinæ venetæ extracti, &
„ frigidi unc. IV. in ampliori vitro effunde aquæ
„ fortis generoſæ, itidem recentis unc.VI. frigidè
„ agitando, & quaſſando vas ſubdio relinque, &
„ intrà ſemihoræ ſpatium remoto operculo, effer-
„ veſcere incipiet, & inter craſſa fumi volumina
„ flammam conſpicuam emittens, oraſque vitri
ſtre-

ſtrenuè tranſiliens igni conflagrabit; atque adeo duo ſpiritus tactu frigidi invicem confuſi flammam edunt. Idem evenit in oleo terebenthinæ, cui oleum tartari, vel ſpiritus vitrioli affunditur, quibus il-lis effervefcentia, & actualis calor patenter excitatur. Quod in pulvere ex ſtibio, & mercurio ſublimato quoque demonſtratur; his enim unitis, & in motum bacillo actis, ſuſiſque, fumus, & ardor pateſcit; nec deſunt quamplurima alia experimenta, & demonſtrationes, quæ paſſim aliàs, atque hîc videri poſſunt, ex quibus ignem haud potētiâ, & virtute in mixtis reperiri, ſed actu in illis exiſtere clarum fiet.

Quòd autem inſtantanea fiat illa ignis productio, potentiâ in mixtis contenta, à conpluribus defenditur, pro cujus cauſa effectrice ad accidentia confugitur, putà ad putredinem, attritum, colliſionem, antiperiſteſin, & alia, quæ paſſim leguntur. Quomodò tamen Cordatis id ſuaderi poſſit ignoro, nam ipſius Ariſtotelis terminis ratiocinando. Quomodò accidens cujus eſſe ſine ſubſtantia nec eſt, nec naturaliter exiſtere poteſt, ſubſtantiam generat? & ſi ſubſtantia eſt ens per ſe ſubſiſtens, hoc eſſe ſubſiſtens, quomodo ab accidente procedit, ſi id quod non habet dare non poteſt? ſi ſimile ſimile ſibi generat, quam ſimilitudinem inter ſubſtantiam, & accidens concipĩmus? hoc placitum quippe à Scoto

refellitur (k) putant aliqui elementa ad invicem esse contraria ratione qualitatum, non ex se, illisque tanquam instrumentis destrui; quomodo autem hæc cohærere possint, quisque discurrat, mihi tamen videtur hoc ratiocinium. Carnifex gladio [illegible] tem occidit, non tamen Carnifex ratione sui, sed gladius Carnificis adversarius est.

Sed audi D.T. (l) quod maximè calidú est, omnis caliditatis est causa; nil tamen igne calidius; quomodo ergo calor causat ignem si idem est? & Cabeus ait, (m) ex quo habes quid sit comburi, & quid sit vocatus à nobis ignis, non enim putat Arist. esse substantiam distinctam, sed putat excessum caloris, & fervorem. Sed istos libros non legunt multi peripatetici occupati in illis subtilitatibus metaphysicis, ex quibus collisionem compressionem, calorem, & alia ignem haud progignere colligitur, sed modos esse identificatos, quibus ipse ignis propèmodum contectus, hinc palàm splendidus redditur, ibique verò præexistere, non autem de novo advenire, acriori animo est intuendum.

Actu in mixtis adesse elementa respuunt nonnulli, plures formas (ex quibus unum per accidens resultare definiunt) eidem subjecto cohærere abnuen-

(k) 4. *sent. dist.* 12. *q.* 3.
(l) *p. p. q.* 44. *art.* 1.
(m) *Meteor.* 1.

nuentes, inter quos Honoratus Fabri (n) qui ut probet elementares qualitates non esse remissiores in mixto formaliter, asserit singulas ignis particulas, quæ mixto insunt, sensìm æquè calidas formaliter existere, ac si coniunctæ, seu continuatim essent, nempè primævum illum, seu primarium calorem servare. An ne particulæ ignis adhuc in congeriem non collectæ, quia exilissimæ, & imperceptibiles, ideo actu in mixtis non erunt? Huic autem egregio Viro, non vulgarem Philosophiam exercenti, plerisque in mixtis elementa esse potentia, potissima ratio est, quod in ligno ignis actu non sit, quia lignum dicere actu ignem, incommodum est. At ego eâ propositione, ignem in ligno existere, nil absoni comperio, præsertim cum eumdem Fabri, crebrò in alijs mixtis, ac in igne vim calefactivam negare suspiciam, illamque doctè particulis ignis etiam in animalibus exprimere, ut clarè ex eius verbis liquet; dum ait (o) ibidem. Respondeo calorem animalis esse à particulis ignis collecti. Sed quæsò particulæ, seu corpuscula sunt ne virtutes, seu qualitates, an revera substantiæ? Respondet (p) particulas illas ità exiguas esse, ut sensibile ignis, non fa-

(n) *Phys. tract. 5. lib. 2. de elem. prop. 31.*
(o) *Propos. 42.*
(p) *Pr. 39.*

ciant At Bone? quod solis sensibus impervium est, id nusquam esse fatebimur? observetur gleba cinnabaris, vel sublimati, in qua nulli sensui argenti vivi particulæ objjciuntur; ignique inhæreat gleba, tùnc cernes, quæ latebat mercurij corpuscula, alijs mineralibus admixta; an ne dices eam non præexistere, sed de novo generari, dum argentum vivum sub eâdem veste, eisdemque particulis etiam lippis fit obvium? quod apertè docet, nimiam in rebus explorandis utilitatem afferre minimorum corporum inspectionem. Ecquid capere posset P. Fabri suo excogitato de Sole, quem cum verum ignem credat, eum auro inesse non inficiatur, idque probat (q) ex Solis observatione helioscopio, suis crystallis instructo, quo jurare cogit prorsus videre liquatum, ac fusum aurum: si ergo de tàm nostris sensibus dissitâ re, adhuc confidit Fabri helioscopio suam ideam firmare, quæ certitudine caret, quid hæsitat in exiguis rebus veritatem lustrare? quiaque elementorum sensibile non faciunt, idcircò & actu non esse decernere? sed inquirens idem auctor, cur nitedulæ, ac alia noctiluca luceant, satis disertè respondet, quia hæc pleraque alia lucent, propter particulas ignis, quæ tamen sensu tactus percipi, non possunt quia rariores sunt.

Bi-

(q) *Phys. tract.* 8. *lib.* 1. *de Planet. prop.* 13.

Binę potissimum dubitationes obsunt, quæ pro adversa parte afferuntur: & corporum penetratio, & illorum contrarietas, quâ nil in scholis usitatiùs, nilq;apud eos Philosophantes magis tritum. Et quò ad primum tenuissima illa corpuscula adinvicem misceri, & incospicua reddi, libens assero, hoc autem, quod penetrari sit, à sanæ mentis particibus longè abhorret. Mira nanque eorum subtilitas pluribus experimentis constanter à Boylo(r) probatur, ut arduum modò non appareat, tàm exigua minima incomprehensa spatiola ingredi, sibique adinvicem crasim perficere; hæc autem est concinna particularum positio, ex qua universa rerum diversitas emergit. Ecquis inconceptibilem visui solarem moleculam in satis numerosam atomorum classem sese partiri, ut denique ad illa minima perveniatur, ex quibus cuncta conflantur, negare potest? sicque in mixtis unitorum elementorum particulę mirabilem nexum sibi comparant, ut pacem, & amicitiam experiantur, nisi mediâ fermentatione intestinâ, aut alienigeno igne nexus indè solvatur. Quò ad secundam dubitationem spectat, ignem cum aqua in mixtis existere ob satis decantatam inimicitiam communiter respuunt scholæ, & elementorum discordiam à primis qualitatibus venantur. Verùm

(r) *De mira efflu. subtil.*

rùm ingenioſiſſimus Gaſſendus (s) quamvis ignis calorem præter atomos calorificas, ſeu igneas, nil eſſe putet, contrarietatem tamen inter illum, & aquam non aſpernatur, & fundamentum ex calore, cui adverſatur aquæ frigiditas, non excipit, ſed ab alterna ſibi invicem extinctione deſumit, translato ex Helmontio, aquæ ferventis exemplo; ea quidem ut ſic igni non parcit; quapropter humiditate, contrarietatis baſim coſternit; ſic ajens. Reſpondeo
,, quoniam illud corpus, quod eſt maximè oppo-
,, ſitum igni, videtur eſſe illud, quod ignem de-
,, ſtruit maximè, id circò aquam dici poſſe maxi-
,, mè oppoſitam igni, quatenùs ipſum præ aliis
,, extinguit, neque eſt verò cur inferas, debere er-
,, go aquam eſſe ſummè frigidam, ut ignis eſt ca-
,, lidus ſummè, ſiquidem aqua ignem extinguit,
,, non quatenùs eſt frigida (nam etiam aqua bul-
,, liens, & in qua dicere non poſſis eſſe ullum fri-
,, gus, aut prævalens, certè carbones extinguit) ve-
,, rùm extinguit quatenùs humida, & prout ſubit
,, corporis poros, quibus obturatis corpuſcula
,, ignis exilire, diſcurrere intra corpus amplius non
,, poſſunt. Hoc Gaſsendi excogitatum qualitatum contrarietates (quas belluinas vocat Helmontius) è medio non tollit, nàm, quod in frigore non agno-

ſcit,

(s) *Phyſ. ſect.* 1. *lib.* 4. *de qualit. rerum.*

ſcit, in humiditate contemplatur; undè vel Democriticum, vel Ariſtotelicum ſe profiteri deberet, tàm enim diſcordes opiniones, aut omninò, aut ex parte conciliari poſſe, rationi pugnans ſat eſſe reor, & in ſylva recentiorum ſcribentium, quam multos reperio, qui veterum Phenomenis addicti, Stagiritæ dogmata deſerere vim adhibent, ſed prorsùs à præjudicijs non diſcendentes ex uno in alium illabuntur euripium. Sic Du Hamel Epicuri ſententiam cum Ariſtotele conciliare nixus, elementa in mixtis potentiâ contineri tollerat. Quamdiù enim, ait, (t) ignea corpuſcula in mixto „ quieta manent, & aliorum elementorum atomis „ ſenſu non percipiuntur, tum ſanè non actu, „ ſed poteſtate ignem corpori ineſse dicimus, ſed „ ubi motu excitata ruptis repagulis, & ſolutâ „ mixtione ſimul coëunt, jam ignis actu emicat. Ex quibus Du Hamel rationibus, corporum actualem exiſtentiam in eſse irrequieto conſiſtere, quieſcere autem eſse, actu non eſse, infertur; imò per hoc, omnia, quæ ſenſum latent, in mera potentiâ contineri, actuque non eſse decernitur; quodque ob captivitatem impenditur, actuali eſse deſeretur? atque adeò ignis, qui diù non lucet, actualiter non erit? Et idem de aqua eſset pronunciandum, quaſi in

(t) *De conſenſ.vet.& nov.Phil.cap.2.*

in penitioribus telluris venis esset virtute, & tamen cum aquam fodimus, aquam non efficimus, sed aquilegio venas aperimus. Nec aqua, ut ad Gassendum revertar, quatenùs humida extinguit ignẽ, imò ut talis, & in suis particulis exilis, ignis compedes solvendo, super calcem profusa, illum in lucem ponit, humidumque oleum flammam conservat, non extinguit: cumque flamma in fluido extet, olei fluidis particulis ad lychni radices accedentibus, utique perdurat, pinguis illius humidi copiâ ei incumbente, fluxu verò cessante, perturbatisque sulphureis particulis, aut à nimo aëris impulsu, opprimente capiâ, illicò extinguitur; sic apud Aristotelem est Titaniæ justà Apollinatis confinia saxum, ex quo ignis emittitur, oleumque ad illum disponit, nàm priùs imperceptibilis, mox ejus respersione flammâ emicat, & coruscat. Aqua verò si subit calcis poros, illos non obstruit, terreas diluendo particulas, igneasque evocando. Idem in æstivis pluvijs è terra igniculos suscitantibus, & majorẽ æstum aëri influentibus experîmur. Obstruit calcis poros oleum, quia crassum, non quia humidũ, & sic ignea corpuscula non prosiliunt in calcem oleo affuso; imò nec calor excitatur, & aqua profusè super carbones immissa, vaporum copiâ, illos suffocat, quod oleum etiam fervens efficeret,

car-

carbo enim fuliginosis, crassisque vaporibus spoliatus non est, quibus igneæ particulæ in fumum abeunt; in accensis autem carbonibus, aquâ non repentè, sed sensim aspersâ, violentiùs ignes accenduntur, qui promptiùs se expediunt, ut ferrarijs innotescit, sicut aëre inspirato, cineribus ventilatis, incendia sæviunt; calx verò in fornacibus ex lapidibus, omni spoliata glutine, aqueisque vaporibus resolutis, igneos globulos terrestri sali consertos tuetur, ejus tamen poros, aqueo subeunte liquore, igniculorum festinus tumultus cietur, dilutis, solutisque nexibus, qui eisdem obstiterant.

Liquet ex his ratio flammæ à Plinio enarratæ,(& alijs, vt infrà tangemus) quæ pluvijs magis accendebatur, aquæ enim ingressis particulis, liberior illa,& vivida conflagrabat, bituminis, sulphurisque expansione. Et in multis mixturis, quæ aquâ ignescunt, est omnium oculis patens, ut illis ex Cardano allatis, quæ salivâ accenduntur, earumque compositio ex calce, bitumine, & sulphure constat; imò his benè accensis majori affusâ aquæ copiâ vehementiùs exardescunt.

Refert Agricola lacum in Germania, cujus aqua ob nimiam sulphuris copiam, aliquando piscatorum retia incendit, aliusque in Thuringia existit,

in quem coniectus lapis, ac ardens telum, fundum petit. Nec deerint in tertio libro exempla, quibus nemo tàm perditus, tàmque flagitiosus inveniri poterit, qui id non jure conceptum fatebitur. Quapropter ad propositam quæstionem regressuri, de his controversiam non faciemus, modos enim, motusque ad ignis ostensionem spectantes, non novam ignis generationem suadere, sed ex illius delitescentiâ, hinc explicationem expromere, jam exploratum est.

Rectè igitur Helmontius in veteres scholas invehitur, probatque nullo prorsùs modo, motum putrefactionis, aliaque accidentia, nec ut instrumenta quidèm, ignem progignere, nam hujusmodi sive naturalia, sive artificialia vocata, non ex omnibus mixtis æquè igneas scintillas educunt, nimìrùm è silice, pyrite, calybe attritis, non porfirite, nec auro; ex hordeo, tritico, non ex alterius naturæ similibus corporibus, quia in hujus generis mixtis, illo, vel alio motu, aut fermentatione, igneæ particulæ explicabiles fiunt, quòd in alijs non experitur. Ità farinaceæ molæ arenosæ, haud marmoreæ excandescunt; equorum soleæ scintillant ferreæ, non argenteæ, vel aureæ. Curruum axes lignei, non eburnei. Aër miscilium jaculis, non lapidibus ignescit. Leonis ossa, non quæcumque, ignem

edunt,

edunt, nec quarumlibet arborum attritus, sed hederę, & lauri, ignem accendit; & tamen idem est motus, idcircò, ut instrumentarium organum, nullum elicit ignem, sed reperit.

Hujus assignare rationem conatus Athanasius Kirkerus (t) aliorum coniecturam refellens, suam
„ his verbis exponit. Dicimus primò ignem non
„ produci ex partibus aëris, sed ex lapidis, seu li-
„ gni sicci substantiâ, & consequenter causam effi-
„ cientem non esse aëris naturam, sed vel imme-
„ diatè Auctorem naturæ, vel lumen cæleste, motu
„ locali, attrittione, partium elongatione, & rari-
„ tate, dispositivè concurrentibus. Hæc tantâ eruditione virum proferentem, quis non admiretur? quis eam inficiat, causam primam, & efficientem, non modò caloris ab attritu prodeuntis, verùm & rerum omnium productivam, & conservativam Deum ter optimũ maximum esse, in quo vivimus, movemur, & sumus? sed cur ad miracula confugere, dum liquida satisfacit ratio? imò hoc diffugio Kirkerus ad lumen cœleste recurrens potiùs nodum vincit, quàm solvit: nam adhuc inquiram undè illud cœlorũ lumen procedit, quod si à dispositione cœlestiũ luminum formam lucis, & ignis in collisis pẽdère corporibus dicat, in majores anfractus ruet,

E 2 nam

(t) 1. *lib. lucis, & combræ cap. 5.*

nàm adhuc : quomodo diſpoſitio (quæ gratis fingitur) ignis formam producat, explicare tenetur. Præterea hæc diſpoſitio, vel ſubſtantia, vel accidens eſt, (ut ita loquar) non ſubſtantia, hæc enim accidentia non procreat; nec accidens, cum apud eos, hujus eſſe ſit ſubſtantiæ inhærere, & in diſtans non agere; conſequenter quoties calor ex attritu excitatur, per incantamentum ad nos debent cœli lumina ferri, dum ligna collidimus, ut calorem excitent.

P. Maſculus (u) cum aliis, iſtantaneas accenſiones antipariſteſi conſacrat, quatenus halitus frigore obſeſſus, nõ nunquam in flammam exardeſcit: ineptum ſanè diffugium; quo non ſolùm fictam qualitatem, verùm, & ſubſtantiarum productionem antipariſteſi ſalvare contendit, ſique calorem, aut frigus, humiditatem, aut ſiccitatem recentiorum cætus ex mutua corporum lucta reſultantem, refellit, quid de corporibus ex antipariſteſi progenitis annuet? ſic error errores parit, dum ex caloris, frigorisque pugna, uno, aut alio reſultante, ad ignis coaleſcentiam eſt eundum. Sed Kirkerus, ex eodem Ariſtotele contrariorum luctam, naturæ violentam diù durare non poſſe comprehendit: quomodo igitur antipariſteſi ignes ſubterranei perẽnes, thermæ, vulcanici ſcrobes, monteſque flammivomi, ſalvari poſſunt

(u) *lib. de igne Veſuu.*

ſunt. Quæ ab eorum primordiis adhuc noſtris oculis obijciuntur. Demiror inter veteres eodem notante Kirkero (x) quandoque bonum dormitantem Democritum, ſubterraneum ignem ex calce, & cinere reſultare putantem: an ne calx, cinisque absq; igne producitur? futile figmentum tanto viro ad hoc diverticulum illabenti.

Confugiunt perquàm multi ad cauſam univerſalem, & aërem accenſibilem;rationum enim pondere preſſi, ignem nullam reſpicere cauſam, neque univocam,neque æquivocam,neque ab inſtrumento ſua ſortìri primordia confitentes; tandem in attritu,radiorum refractione, aut aliquo ex recenſitis motibus, aërem in ſcintillas veluti diſtrahi autumarunt,vel reſolutis aqueis partibus ignem fieri,ex Ariſt. quod ſanè è ſartagine in prunas eſt inſilire; hæc enim propoſitio poſitis rationibus non obeſt, nàm eâ ſaltìm in äere,ignis particulas explicari,Peripateticus fateri cogitur, quod in Epicureorum odium diſſimulat,dùm illas è ſilice calybe,aut alio explodi, negare non poteſt; nec pauca parit abſurda, nàm ſi ex motu inflammatur aër, atque ità ignis educitur, cur ex vehementiori motu,aut äeris percuſsione id non ſemper evenit? imò impetuoſis Aquilonibus, aut auſtris concuſſus äer, nec inflamma-

(x) *Mundi ſubter. lib.4.Pyrog.*

matur, nec ignem concipere cernitur, his verò affrictæ arbores, & ligna comburere visa sunt, frigidiorque Boreas, accensis ignibus in corporibus, sulphure, bitumine, aut aliis hujus generis scatentibus præstat incendia, non verò äere, aut ęthere, ut ex Cartesio Thomas Cornelius recitat, qui calybis, silicisque attritu, ex ęthere ignem procreari censet.

In hac ignis genesi, in qua, in oppugnandis aliorum placitis argutissimus, in suis tamen exponendis promissis fidem non agens, satis se jactat Helmontius, ignem nec substantiam, nec accidens esse, statuens, ac tertiam quamdam naturam ei perperàm tribuens. Sed non esse accidens extrà controversiam putare deberet. Id enim probat ex calore, & siccitate, quorum subjectum inhæsionis esse credit „ (y) his verbis: Porrò voco accidentia omnes re„ rum proprietates, potestates, & qualitates; Entia „ verò, quæ in se habent hujusmodi qualitates „ præter suum esse, non sunt accidentia, sed eo„ rum origo, siue hospitium. O bone Helmonti, & quod generosius lac ex Aristoteleis mammis sugere poteras? tu calorem ab igne distinguis, uti & siccitatem, aliaque igni inhęrere decernis; cur ergo ignem esse substantiam negas?

Percurramus quæsò argumenta, quibus ignem à con-

(y) *De ortu formarum.*

à congressu substantiarum excludit, & primò ad probandum lumen non esse substantiam, nimis insudat, quod absque tot verborum phaleris, apud veteres intrivio reperiret; totum autem robur in eo adhibet, lumen ab igne non differre, adeòque ut ignis, insubsistens, cum per se fulciri nequeat, & alteri cohæreat. Hæc in litterarum extimatione vilescunt: si enim illud dogma, quo omnia, quæ in alio sunt, nec quidèm substantiæ nomine gaudent, aut minimam subsistentiam haberet, utique corpora alijs inhærentia, substantiæ non essent; sed quis hùc decem non evocaret Democritos? si enim, quæ habent esse per se quodàmmodo subsistunt, tenuvia atq;etiam corpora, alterius adminiculo indigentia, nec ideò proprium esse substantiale in discrimine ponunt, nisi velit Helmontius spiritus animales, & subtilissima quæque corpora, quæ in alio sunt, à substantijs relegare. Optarem sanè audacem Helmontij genium penitiora naturæ arcana intimiùs perscrutari; sæpè enim ipse canit. In igne vim esse separandi, destruendi, comburendi, faciendi ex non vitro vitrum, promovendi, maturandique, uti est ei disgregare, penetrare, resilire, reflecti (quæ indistinctè calori, aut igni competunt) corporum, non accidentium esse proprietates: quod „ etiam ex Galeno constat asserente quia verò nec

„ unam

„ unam possumus (z) sine substantia qualitatem
„ invenire, cogimur, unà cum substantijs accipien-
„ tes corporibus illas, ubi necessitas urget, adhibere: Et loquendo de primis qualitatibus ait, (a) Hæc
„ igitur eis secundum substantiæ rationem insunt: claret ergo substantias esse tenuissimas, exilissimis ex minimis complexas, quæ alijs insunt corporibus, ideòque ineptè neutras ab Helmontio dici; eas autem, non desunt qui incorporeas appellent, sed hoc quoque est ineptijs seriam operam ponere. Nec dubium est omnem ambagem à sensûs hebetudine orìri, cujus crassitie tàm subtilissima corpuscula intueri nequìmus. Non nè Acarum, exiguũ animalculum, quod ità vix perspicitur oculis, ut indivisibile perperàm putaverit Aristoteles, microscopij ope, perfectum vivens ex sanguine, humoribus, venis, arterijs, nervis, musculis, ossibusque conflatum esse Gassendus innuit? quinimò villos in ejus cruribus se observasse Boylus non inficiatur: quid ergo cognitioni, aut perceptioni assentionem, approbationemque præcurrere? Si in rebus physicis (hominis ànimam semper excipio, ad eamque pertinentes Facultates) minimè obscurè expositum est, quicquam dari posse, quod expers esset cor-

(z) *I. de usu part.*
(a) *I. de elem.*

corporis; nec verò, aut quod efficeret aliquid, aut quod efficeretur; posse esse non corpus.

Ad tuendum, quòd ignis accidens sit, nil præter ponderatas ratiunculas affert Cardanus, nimirum, quòd ignis non sit per se subsistens, sed in alio, id exemplo ferri candentis fundat, cui quidem dicit ignem inhærère, nè sequatur corporum penetratio: addit præterea, quòd suscipiat magis, & minus, quodq; ingenerabilis, & incorruptibilis sit, quæ à ratione substantiæ distant. Verùm his pauci ponderis fundaminibus facilè occurritur, acceptâ corpusculorum doctrinâ; ignea enim minima porosa subeunt corpora, nec cum alijs penetrantur; cum eorum subtilitati obvia sit spatiolorum capacitas; quapropter nihil omninò est momenti, si tãquam contenta sunt in alio, imò & universi partes, absque eo quod una alteri adhæreat, contemplari non possunt. Vossius licèt ignem, nõ dicat accidens, eum corpus non esse sibi suadet; sed satisfacere non videtur, quonam modo incorporeum ignem effluvijs calorificis de longe, & in distans tactum moveat, & titillet. Lucretius (b) enim probat.

Tangere, & tangi præter corpus nulla potest res

Et quidèm tàm arctè igne inhærente subiecto, à quo divelli non potest, ut Vossio arridet, re-

F mo-

(b) *Lib. 1. de rer. Nat.*

motas ab igne ſenſationes perſentire non poſſemus , nam calor ille , vel eſt accidens à ſubiecto inſeparabile , & tali pacto calorem ex ſe deciſum ignis longè non evibraret, & ineſplicabilis eſſet ratio , cur ignea Solis orbita adeò remotiſſima, tam latè lumen, caloremque diffunderet: vel eſt ſubſtantia , & hæc vel corporea , vel incorporea; non incorporea, aliter eſſet vel Angelus, vel Anima rationalis ; ſi corporea ſubſtantia , ignem eſſe corpus omnibus prorsùs obvium erit.

De ignis autẽ geneſi ſatis eſt dimicatũ, cujus prima principia ſempiternum Archetipum in ſua creatione unicè agnoſcunt, ut benè notat Cardoſus (c) in ſacra pagina veræ ſapientiæ , inconcuſsæque Philoſophiæ baſi, & origine , ubi de ignis creatione nec ſimplex fit verbum , in lucem enim ignem divinum Opificem creaſſe liquet , eamque primo die fulgẽtẽ à tenebris Deus ſejunxit, quam ignẽ eſſe, (alibi probabiliter dicemus;) ſi verò in Solem, & aſtra partìm fuerit translata , & partìm in hæc inferiora diſperſa , temporis inducijs liberioribus ſtudioſis omittimus , ſicut veterum poëſis ſcitè, jucundèque cecinit, Prometheum Jovis ignem clàm ſubripuiſſe, cujus particulæ ad humani generis cõmodum è Sole, eſcario fomite captentur, ut paſſim per

(c) *Phil. lib. cap. de igne.*

per vitra ejus ſcintillas excipimus. Uude Horatius (d)

Audax Japeti genus
Ignem fraude mala gentibus intulit
Poſt ignem ætherea domo
Subductum, macies, & nova febrium
Terris incumbuit cohors.

Et ignem noſtrum cœleſtium luminarium eſſe particulam, Junilius Epiſcopus Africanus illuſtrat, quod equidem ex eo in conjecturam venit, quodcunque corpus diverſarum particularum, & ſeminum receptaculum eſſe, quamvis enim exiguum illud ſit, non ob id deeſt ignis, aqua, aër, terra, quæ rerum omnium ſyndromen ingrediuntur, non ſimplicia quidèm, ſed ex illis compoſita, quorum aliqua tecta latent, aliqua extricata exaltantur: hinc ſub mercurio aurum, argentumque cælari ex his, quæ è mixtorum nexu exolvuntur, analyſis conſpicuum reddit. Sic è vino in quo fuſiùs igneæ teguntur particulæ, deſtillatione educuntur, nec deſunt aëreæ aqueæ,& terreſtres, ac ex illis diverſi ordinis componuntur moleculæ, & mixturæ ab alijs dependentes, uſque dum ad ſimplices incohantes perveniamus, à quibus primam trahunt originem.

De rerum initijs eſtò multifariam ſit dimicatum ab Epicuri, Platonis, Ariſt. & aliorum veterum aſſeclis, adhùc tenebris abditum, ſolum ad opinan-

(d) *Carm. lib.* 1.

tium refellenda placita viam aperit, propriam verò ad ſtabiliendam ſententiam cautis in proferendo obſerat: & tradita ab Ariſt. non ita unica cenſetur, quin ab illâ recedi poſſit; hìnc ſi à noſtri ævi philoſophis experientijs, & obſervationibus fretis, aliqua, quæ nova cenſentur, ejus doctrinæ adverſa exponuntur, non ideò (ut laudati Fabri utar verbis loco ſup.cit.) video quid inde monſtri, quid periculi, quid abſurdi, quid horrendi timeri poſſit; imò Arriaga ait. Verſamur nùnc non in theologicis quæſtionibus, quarum fundamenta à revelatione Dei, à SS. PP. authoritate primariò deſumenda ultimum rationi, aut experientiæ, relinquunt locum, ſed in rebus naturalibus, in quibus priſci illi philoſophi, non divinæ revelationi innitentes, aut cæleſti illuminatione illuſtrati, ſed ingenio fulti, ex his quæ intuebantur oculis, perciebant auribus, palpabant manu, olfactu ſentiebant, guſtu libabant, varias intulere concluſiones; ingenium non à ſolo Platone, aut Ariſtotele terminatum eſt, nec tamen eſt abbreviata manus Domini (& infra) cur ergo, & nobis non licebit conſequentias novas deducere, & ab ipſis deductas, non ſemel nullas fuiſſe oſtendere, hæc P. Arriaga.

Atomos aſſignant epicurei pro rerum infallibilibus primordijs, ſed dum imagines depingunt, eas malunt ſimplices, aliundè non agnoſcentes initium; hiſce tamen, & ſi incompoſitis, quantitatem, & figu-

guram impertiuntur; undè atomos, nimirum divisionis incapaces, & insectiles, extensas tamen, & figuratas decernunt.

Hanc sententiam præ cæteris Petrus Gassendus Diniensis Ecclesiæ Præpositus, & P. Emanuel Maignanus Theologus Ordinis Minimorum ab aliorum controversijs pugnacissimè defendunt: atomorum verò indivisibilitatem ex eo deducunt, quòd si essent partibiles, ex alijs conflarentur particulis, immo ex illis factæ, creationis non essent termini, partibilitate autem expugnatâ, quantitatem illis tribuunt, quâ si carerent, corpus quãtum minimè constituerent. Atqui idem est, ac extensionem tribuere, & corpora ex se ipsis quanta conflare: divisionem rursus reijcere est, ne conflata corpora divisibilia fiant, non enim est major ratio, cur debeant esse quanta, quantis corporibus efficiendis nata, & non dividua, cum sectibilitas sit quantitatis pedissequa, & nihil sit omninò in rerum natura minimum, quod dividi nequeat. Addo omnibus patère corpus quantum, figuratum, impartibile esse non posse; figura enim supra divisionem, sicut divisio supra quantitatem cadit. Supponamus quæsò nitri particulas triangulares, terræ verò quadratas, jam in ultimis terræ particulis, aliam partem, sive angulum, qui nitri particulis deest, manifestè concipimus, hinc corpusculis, extensione figuratâ statutis, divisio negari nequit.

Ne-

Neque obſtat, initia indiviſibilia eſſe, quoniam inani carent, eorumque exiguitatem vi naturæ haud dividi poſſe; nam diviſibilitas, quatenus quantitati, & figuræ coæva, & ſocia, neque ab inani, neque ab exiguitate perpenditur; eo enim ipſo quòd particulas figuratas concipimus, & quantas, partibiles quoque concipiamus oportet.

Iſacum Cardoſum prætcrire non poſſum, qui atomos quò ad nos indiviſibiles concedens; exindè illis quantitatem, & figuram ſpatio virtualiter correſpondentem, cum indiviſibilitate concredit. Siquidem quomodò atomi quantæ ſpatio coaptantur, idque occupant ſine diviſibilitate, cum ſpatium, per ipſum, ſit diviſibile, & pars corporis parti ſpatij conformetur.

Majorem difficultatum cumulum ſubit Renatus Carteſius ajens (f) Farendum tamen eſt in motu iſto aliquid reperiri, quod mens quidem noſtra percipit eſſe verum, ſed tamen, quo pacto fiat non comprehendit, nempè diviſionem, quarumdem particularum materiæ in infinitam, ſive indefinitam, atque in tot partes, ut nullam cogitatione determinare poſſimus tàm exiguam, quin intelligamus ipſam in alias adhuc minores re ipſa eſſe diviſam (& inferius) & quamvis quomodò fiat indefinita iſta diviſio cogitatione comprehendere nequeamus, non ideò tamen debemus

(f) *Princ. Phil. par.* 2. 34.

„ mus dubitare quin fiat; quia clarè percipimus „ illam necessariò sequi, ex natura materiæ nobis „ evidentissimè cognita, percipimusque etiam eā „ esse de genere eorum, quæ à mente nostra, utpo„ tè finitâ, capi non possunt. Quibus verbis comprehenditur, prima corpora divisibilia, & semper partibilia esse; imò & ipse Cartesius adeò intimā illis divisionem præbet, ut si Deus ea insectilia efficeret, à nostra mente, ut divisibilia comprehenderentur. At more suo philosophatur vir tanti nominis; nam si prima materia in partes est dissecabilis, cur ex illis componi, dici non poterit? explicare enim, & assignare tenetur Cartesius ultimā corporis elementa, in quæ ultimò corpus inviolabili partibilitate resolvitur; cum lumine Naturæ sancitum sit, prima corpora alias partes ante se nō admittere, sed solida tùnc simplicitate gaudere, ut affabrè Lucretius (g)

Esse ea, quæ solido, atque simplici corpore constant
Semina, quæ rerum, primordiaque esse docemus.

Quapropter Cartesij primam corporum materiam aucupari non libet, mixta quippè in sua principia exolubilia erunt, quemadmodum domus, quæ con-

(g) *De rer. Nat. lib.* 1.

concinnè parietibus, & tecto constructa, in lapides, calcem ligna, ferrum, aliaque componentia resolvitur. Nec ultima assignat corporà Renatus, cum quælibet materiæ pars in alias sit dissecabilis: Si verò hanc divisionem, nec finitam, nec infinitam, sed indefinitam appellat, meritò ridet Gassendus; non secus, ac si interroganti an astra sint paria, responderemus, neque paria, neque imparia, sed indeparia esse.

Quibus enucleatis, Zenonis sententia exagitanda venit, quam perperàm nonnulli cum illa Democriti, Leucippi, & Epicuri in unum conspirare arbitrantur, corpora scilicet tamquàm ex primis initijs, & punctis indivisibilibus mathematicis cõponi.

Ad quæstionis æquivoca tollenda considerandũ est ex Alberto M. (h) indivisibile punctum tripliciter sumi posse: primum indivisibile dici, quod quamvis extensum, ejus tamen partes à nulla naturali potentiâ dividi possunt, quamvis in se divisibiles existant, & hoc indivisibile physicum appellatur. Secundum quod licèt partes habere credatur, ob earum tamen exiguitatem, & inanis carentiam divisibilitatis est expers, quod pro atomis Democritus intelligit. Tertiùm tandèm indivisibile sim-

(h) *6. Phys. quæst. 1.*

ſimplex dicitur, quod ità nullas habet partes, ut neque ullam habeat potentiam ad diviſionem, & hoc indiviſibile, punctum mathematicum eſt, quod ab „ Euclide (i) definitur, ut ſit illud, cujus nulla eſt pars, & de hoc loquitur Zeno, idcircò eſtò Democritici, & Zenoniſtæ in unam ſententiam confluere videantur, indiviſibilitatis ratione, quatenus indiviſibilia prima elementa eſſe credunt; differunt tamen re vera, quia Democritus in ſe diviſibilia exiſtimat, Zeno verò tum quò ad ſe, tum quo ad nos inſectilia ſupponit, nam primam partium normam ab illis carpit.

Cum autem à nemine adhuc ſolutum dubium, animadvertant aliqui recentiores, quomodo indiviſibiles atomi, quantæ & figuratæ putentur, ad Zenonis opinionem confugere coguntur, quâ naturalium phęnomena ad Veritatis trutinam revocare probabiliùs cenſent, idque celeberrimi viri ſectati ſunt, inter quos Tartaretus, Baſſonius, Arriaga, Patritius, Berigardus, & noſtro ſæculo inſignis Galilæus de Galilæo, quem ſequuntur quam multi juniores. Diſtat ab his Maignanus (k), ſed cõtra ipsũ Democriti vindicem, ejuſdem Maignani argumẽto progredi poteſt. Rerũ primordia ex nihilo sũt creata

G ab

(i) *Prop.l.* 1. *de elem.def.* 1.

(k) *Phyl.Nat.cap.*7.*prop.*3.

ab increato Opifice, à quo cuncta procedunt, unde meritò purâ simplicitate gaudere debent, aliter si partes alias agnoscerent, ex iisdem essent conflata, ea verò, quæ hac simplicitate potiuntur, non alia, nisi mathematica puncta esse debent, quæ omnimodam partium divisionem excludunt. Sed dices hanc omnimodam indivisibilitatem punctis repugnare, hæc enim rei incorporeæ, & spiritualis est prædicatum: sed hoc diffugium est, estò ex ipso Maignano divisibilitatis carentia, tum corpori, tum spiritibus sit communis: hinc, & aliunde petendum, in quo corpus à spiritu differre debeat: sed certò punctis mathematicis, non illa carentia divisionis est, sed negatio, punctum enim incapax absolute est ut, dividatur: quarè perperam differunt, qui brutorum animas indivisibiles tenent.

Rursus puncta ex eo probantur, quòd in ea debent corpora ultimò resolvi, à quibus primò fuerunt conflata; si autem in eis partes concipimus, adhuc principia in alia exolubilia erunt, quod principiorum notioni repugnat, initia enim prima aliud ante se non supponunt, sed ab eis quodcunque corpus incohatur. Undè Lucretius. (l)

Et rerum primordia pandam
Undè omneis Natura creet res auctet, alatque

Quo-

(l) *Lib. 1. de ree. nat.*

Quovè eadem rurſus natura perempta reſolvat.

Inalterabilia,& incorruptibilia(ut cum ſcholaſticis loquar)debent eſſe principia, quid autem magis inalterabile, & incorruptibile, quàm quod partibus caret,alteratio enim ex partium motu, & vario poſitu pendet.

Neque inſurgant craſſiuſculi quatuor elementa ſimplicia eſſe corpora, & tamen alterabilia: non tantùm hoſce admiror,quàm atomiſtas in tam palmarem errorem incidere; cum enim atomum extenſam, vix ſimplicem cenſeamus, quid de elemento dicemus?

Peripateticus (m) ignis elementum diviſibile in plures ejuſdem generis partes demonſtrare inſudās, in Democriti conie&uram adire cogitur, etenim ſi elementum ignis ex aliis conflatur partibus, illud ſanè non erit ſimplex;ſed potiùs ex igneis coagmētatum particulis, quæ non degeneres ab igne,& invicem in moleculas aggregatæ ignem edere,ex ipſomet Ariſtotele patet, qui ignem comparans cum ſubtiliſſimo aëris elemento, quod diviſibile putat, hiſce verbis confirmat. Revertamur igitur,& di-
„ camus, quòd ſi magnitudo minoris elementi,eſt
„ in magnitudine majoris elementi, neceſſarium

G 2 eſt,

(m) *Lib.3. de Cœlo.*

„ est,ut elementum aëris cadat sub divisione,& si-
„ militer elementum ignis,& similiter omnis pars
„ subtilis recipit divisionem.

Exploratum est igitur ignis elementum necessariò divisionem recipere: quonam ergo pacto simplex erit? & propositæ thesi pro punctis methamaticis favet ipse Aristoteles, docens, principia neque ex se, neque ex alijs esse debere, putà quippè erunt incohantia, quæ ex se non sunt, sed ex Deo solo ortum agnoscunt. Quod autem citato loco afferat Maignanus. Id, quod Creationi res-
„ pondet præcisè tanquam ejus terminus produ-
„ ctus, est quid productum ex nihilo, & secundum
„ totum esse;ergo non est ut sic compositum;nam
„ compositum non fit ex nihilo, sed ut sic fit ex
„ partibus. At continuum ut sic est compositum.
„ Ergo materia continua, ut sic, non est terminus
„ productus creatione materiæ. Ergo materia,
„ ut est terminus creationis, nullam admittit re-
„ solutionem, seu divisionem; aliàs ut sic non ex-
„ cluderet omnem compositionem. Quod quidem Galilæi, & aliorum sententiam non infringit; nam eo argumento colligitur, compositum creationis terminum non esse, quia partibus constituitur; idcircò & simplex debet esse, quod non est in partes extensum.

Mul-

Multa itidem corpora in minutissima punctula dissolvi compertum est, ut ex Archimede, Boylo, Maignano, Gassendo, & alijs patescit, exiguam moleculam per innumera corpuscula dividi, quæ dissolvi in hæc individua puncta extrema, & exillima necessum est, ne deveniendo ad illa, quæ quantá sunt, & per consequens partes habent, in infinitum procedere compellamur.

His excogitatis aliàs pro tuenda punctorum sẽtentia, rationes adducere non inficior. Ex illorum secta quam multi ex perfecto spherico probant pũctum, quod si in perfectum non incidat planum, perfectè sphericum non esset. Simile argumentum fit in cylindro, seu columna perfectè rotunda, quæ super perfectum planum cadens, non potest, nisi in hac lineâ illud tangere, quod totum fundatur in Mathæsi, videlicet corpora perfectè plana, & spherica non tangi, nisi in indivisibili, aliter in profunditate penetrarentur.

Hanc difficultatem Conimbricenses solvere credunt, globum effingẽtes indistantem à plano, adeòq; illud positivè, neq; in puncto, neq; in parte tangere opinãtur: Rubeus non tangi in puncto, sed per aẽrem intermedium putat. Hurtadus sphericum in plani parte determinata, in qua partes sunt assignabiles, incidere statuit. Aretius, ut statim sese à

nudo

nodo extricet, non dari perfectum ſphericum, quod in nulla ſui parte ſit planum, cenſet: alij alia ſomnia finxerunt, quos Cardoſus (n) irridet: Et quidē Conimbricenſes gratis videntur aſſerere ſphericum à plano diſtare, cum ad invicem tāgi oculus videat; & ſi Rubeus dicat per aërem tangi, eadem relinquitur difficultas, an ſcilicet in puncto cum aëre ſe tangat? Hinc decipitur Hurtadus, qui in parte determinata tangi decernit; aſſignari enim debet pars, quâ ſe tangat, neque in parte contactûs ſunt aſſignabiles partes; aliter Euclidis axioma, nimirum ſphericum in puncto cum plano tangi, jam rueret, & tandem Aretius perfectum ſphericum non admittens, poſſet eâdem fugâ, & corpora quoque negare.

Pergunt Zenonis aſſeclæ: Aut corpus eſt reſolubile in partes finitas, vel infinitas: ſi in partes infinitas, tunc erit infinitum in actu: ſi finitas, erunt eæ indiviſibiles, & puncta, in quæ granum frumēti, ſi Deus (ſupponamus) divideret in ſuas partes, ſecaretur, parteſque iſtæ in alias, ulteriorem diviſionem aufugientes, reſolvi deberent.

Innumeros hujus ſententiæ oppugnatores perlegi, quorum rationes ponderans, etſi ut inſolubiles à Pergameno expendantur; eas non tam nervo-

ſas

(n) *Phil. lib.*

ſas probavi. Sic arguit Ariſtoteles (o) punctum additum puncto non facit extentionem: extenſa idcirco quantitas ex punctis non conflatur, quod ita probat; punctum non tangit illud punctum ſecundum partem, cum in puncto nulla ſit pars: ergo tangit ſecundum totum; ſed quæ ſe tangunt ſecundum ſe tota, penetrantur: conſequenter etiam ſi infinita eſſent iſta puncta extentionem nõ facerent.

Subridet hoc argumento Arriaga (p) aſſerens quòd licèt punctum ſecundum ſe totum tangat aliud, non ideo penetratio ſequitur, nam poſſunt duo ita tangi, ut unum eſſe propè aliud, abſque ulla penetratione valeat, queadmodum manus plenè tangit aliam ſecundum ſuperficiem, attamen nõ dicitur manum cum manu penetrari: undè concludit Arriaga, penetratio cum puncto non accidit, quia totum tangitur, ſed quia tangens, & tactum correſpondent eidem omninò puncto ſpatii immaginarij: ad contactum verò ſufficit, ſi ſint ita proxima, ut intra utrumque nil poſſit poni.

Sed rursùs inſtantibus, non poſſe puncta ſe tangere, cum ſint partium expertia, id reſolvere cõfidit Arriaga; in quolibet puncto quatuor extrinſecas conſiderari faciolas, orientalem ſcilicet, Occiden-

ta-

(o) *Phyſ. tex. 2.*
(p) *Diſp. 16. phyſ. ſett. 8.*

talem, Septentrionalem, & Meridionalem, quas
» Divus Augustinus (q) ab eodem citatus dicit,
» quantumcunque illud corpusculum sit, habet sinistram, dexteram, inferiorem, superiorem, &c. undè dici poterit, secundum faciolas tangi.

Sed hæ rationes Divi Augustini, & Arriagæ, nisi animi fallor, è medio dubium minimè tollunt; faciolæ enim non ita unum idem sunt, ut distinctionem omninò reijciant, ut meridionalis non sit septentrionalis; ergo punctum habebit quatuor partes inter se distintas. Undè meliùs assereret aliquis, posse inter se puncta mathematica tangi, nec oportere, ut tactis assignentur partes; id enim in physicis, compositis, non in simplicibus componentibus, ex quibus corpora secunda resultant, aptè procedit, quemadmodum linea ex punctis conflari non repugnat: & sic punctum illud, quatuor faciolis distinctum, & dispositum minimè mathematicum dicendum, sed ex quatuor mathematicis conflatum, ut in quatuor sit sectile, illa verò inter se unita extensum facient.

Arguunt tamen Peripatetici punctum, alio additum, extensionem non facere. Sed hoc principium estò philosophorum torqueat ingenia, non ità firmum videtur, ut tanquam fidei præceptum à scho-

(q) *Lib. de libero arbit. c.* 8.

ſcholis obſervetur, ut videri poteſt ex rationibus à P. Arriaga adductis, eodem loco citato. Cur non tam nutabundi Ariſtotelei in aſſignando compoſito ex materia, & forma differunt? quę ſeorſim nihil ſunt, nec partes habent, & in completa entia dicuntur, ut ex duobus incompletis unum corpus integrè reſultare malint: ſed dubijs affecti aberrant in conflato ex mathematicis minimis, ex quibus quantum reſultat. Quòd autem puncta inextenſa extenſum corpus facere non ſint apta, ex ipſis unitatibus probant, quæ numerum non continent, attamen faciendo numero confluunt; imò quamvis numerus in plures unitates dividatur, unitas tamen indiviſibilis remanet. Sic alphabeti literę ſeorſim dictionem non faciunt, & meri caractheres ſunt nil exprimentes, coniunctè tamen dictionem componunt, quæ in illos reſolvitur. Tandem figuræ ex ſuperficiebus componuntur, ut illa puncta quatuor faciolis ordinata, ſuperficies ex lineis, linea verò ex punctis, ex quibus ad alia abire non poſſumus, nam impartibilia ſunt, & ſi Euclidi credimus, linea eſt longitudo latitudinis expers, & tamen ſuperficies, quæ ab illâ conflatur, longitudinem, & latitudinem habet, quibus omnimodò orbatur punctum, quod minimè etiam aliquantulam diviſionem debet ad-

mittere(ut Gaſſendus opinatur) nam ſi aliquantulam haberet quantitatem, & extenſionem, aliquantulam etiam diviſionem pati deberet;quãtitas enim adeò diviſioni eſt obnoxia, ut illam ſequatur , ſicut umbra corpus .

Sed his non obſtantibus res non ita liquet, quin aliarum difficultatum nubibus obruatur,& ſanè admittere ex mathematicis phyſica componi,arduum eſt, cum illa ex mentis fictione fiant . Quòd verò ex unitatibus arithimeticè numerus cõponatur, vel ex pũctis geometricè linea reſultet, cũ ſolũ in Geometræ,& Arithmetici mente relinquatur, prorſus à re diſtat,cujus nulla exiſtentia probari poteſt,ſicut nefas cenſeo materiam concreatam cum forma Ariſtoteli indulgère , quaſi verò Deus ſubſtantiam incompletã ſeorſim ab alia incõpleta creaverit . Creavit Deus ſimpliciſſima corpora ex nihilo , quorum quantitatem , & figuram hinc emerſiſse autumarẽ; undè illa prima minima diviſionis expertia , mox unita ex ſe corpuſcula figuraſſe opinarer,quæ utiquè inſenſibilia,quamvis per noſtras ſpeculationes,rationi corporum repugnent,divinoOpifici cognita ſunt , quæ ſicut noſtris ſub ſenſibus cadere non poſſunt , ità nec intellectu concipi ; creationis enim opus inter alia Dei arcana , nobis loqui non

li-

licet: ut quid ergo de insensibilibus disceptemus, si nostra cognitio etiam in rebus exploratis abundè fallitur? itaque cum nulla ex recensitis opinio mentem placet, de primis minimis simplicibus constituentibus sermo intercipitur; quod verò sensibus, à quibus omnis nostra cognitio, ortum ducit,non est obvium, ineptè nostris disputationibus traditur, in his autem, quibus nec sensio, nec intellectio quiescit,fidei dumtaxat insistendum, quæ oculatior est, quàm cæca; An non temeritate olet,nostris disputatiunculis, primæ creationis mysteria, aliaque divina arcana perpendere?id unum enixè credendum, quod perfectissimum scientiæ genus est, ex nihilo omnia emersisse, cujus autem naturæ illa in exordio fuerint, nobis obvelata, ac nosse tantùm licebit in Deo rerum omnium parente. Et si quid disputandum relinquitur,tenuissimis atomis, eas esse simplicissimas, respectivè ad alia, & ob miram subtilitatem imperceptibiles sensu, estòque divisione careât eâ tamen non negantur, sicque in materialibus considerandum, usque dum ad materiæ expertes Angelos,Angelorumque PrincipemDeum procedatur, qui verè est infinitus in actu.

Pro ignis divisione alium lucidum non ardentem, ardentem alium non lucidum, aliumque lu-

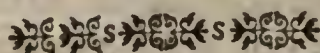
cidum, & ardentem perlustrare oportebit, quapropter dum de igne in genere brevì disserui-mus, juxta posita, alijs duobus libris, quanto studio consequi poteri-mus, eam partitionem secta-ri in animo est.



DO-



DOMINICI BOTTONI PYROLOGIA TOPOGRAPHICA.



DE IGNIBUS COELESTIBUS.

Liber Secundus.

AEternitatis Princeps summus, & immortalis rerum Conditor ex tenebris, quæ nihil sunt, lucem mortalibus inserviendam creavit, eâque tamquam inexhausto thesauro, hominem profuse exornavit, & auxit. Hæc Orbem universum vivificat, viventesque cunctos perennibus divitiarum fontibus ditat. Dixitque, fiat lux,

& facta est lux; ejus simplicibus disseminatis initiis, quæ lucis minima sunt, ut omnia miro ordine conservaret, foveretque. Ac sicut inane, & vacuum, corporum sunt privationes, ità, & corpusculorum ignis congeries lux est. hæc autem à provido, & increato lumine, prima coruscans extitit creatura, cęlestium motuum generale, ac princeps instrumentum.

Aristotelis vestigia lustrans eruditus Cornelius à lapide (a) lucem qualitatem nobilissimam, lætissimam, commodissimam, & efficacissimam dicit, sine qua cuncta creata, ac creanda invisibilia mansura essent; sed tam immenso operi, tam mirabili dexteræ divinæ, effectui, accidentis naturam, nimis avarus, tribuit: potentissimæ ergò, & efficacissimæ creaturæ, quare tam insubsistens, & tenuissimum esse adaptatur? cum tamen Divus Augustinus (b) omnem creaturam estò diversimode corpoream esse defendat. Sed majorem admirationem P. Cornelius impellit, dum locum Esdræ (c) adducit. De thesauris „ suis protulit lumen luminosum, quo appareat „ opus suum. Quomodo luminosa erit lux sive lumen, si qualitas est? Quomodo divus Dionysius triginta quatuor ignis, & lucis proprietates numerabit? ubi salvabitur sine luce gaudium, ubi animorum cla-

(a) *Lib. de creat.* (b) *Tb. 3. de Ecclesf. dogmat.*
(c) *Lib. 4. c. 6.*

claritas absque universi inextinguibili lãpade? accidens erit viventium anima, divinæque intelligentiæ satis pulcherrima origo? Quomodò.

Principium factis lumen dat lucis origo.

Sed aliqui, ne nudo capite à peripatetico discederent, ex rationum pondere animi advertentes, multifariam lucem contemplantur, ut eam à corporibus avocent: unde qualitatem, sed spiritualem vocare coguntur, cum plurium accidentium eam esse hospitium cognoscant, & Divus Thomas Aristoteli addictus, estò lucẽ pluribus in locis, qualitatem existimet, sui tamen ingenii; acumine clariùs intuens, Solem adhuc informem, & imperfectum pronunciat. ad excludendam opinionem annuentium, à Sole omnem lucem prodire, eum enim non latuerat, ante Solis creationem lucem fuisse, ac ab illo independentem, post creationem persistere. Quamplures quoque recentiores lucem corpus lucidum, sive Cœli lucidam partem fatentur, & in circuli, sive columnę speciem conformatam præfulxisse idealiter componunt, ipsamque pro materia accipiunt, ex qua postmodum in partes distinctâ, divisâ, adauctâ, & veluti in ingentes globos fabricatâ, Sol, Luna, & Stellæ factæ fuerint (ut ejusdem P. Cornelii utar verbis) qui haud animadvertens lucem qualitatem dixisse, hinc lucidum corpus di-

cere

cere non inficiatur; Equidèm nil ipsâ luce clariùs, lucemque lustrare nil obscuriùs: quamobrem intuentibus patula, investigantibus prorsus abdita est. Ad immensum enim lucis fulgorem quemadmodum oculi caligant, sic in ejus scisscitandâ naturâ ingenia obtenebrantur. Sed tot difficultatum nodus ut extricetur Aristotelem non cuncta scivisse, imò, & aliquando errasse putare non nefas erit, & in multis ejus dogmata è limine salutare necessum erit, nec tanquam Divum Paulum à christianis Philosophis esse plaudendum. Sed penitiùs rem perlustrando, Ethnicum per errorum nubila absque fidei lumine deambulantem, mũdum ab æterno, animam mortalẽ dãtẽ sanctũq; Oraculum Moysen aspernentem, eum expendere convenit. Ex quibus estò Aristoteli adversetur, dissonum non esse aliunde philosophari colligitur. Nonne ex ejus secta tanquam ex Hæresis officina innumeri prodiere, qui orthodoxam nostram infringere sunt ausi? inter quos Arius illius cathegorijs instructus, Actius, Eunomianus, Curbicus, seu Manes Manichæorum dux, de quo Cyrillus herosol. (d) veteresque patres, non solum Aristoteleam philosophiam non coluère, verùm, & ei altè adversati sunt, ut Augustinus, Nanziazenus, Basilius, Chrysostomus, Cyrillus, Lactantius, cete-

rique

(d) *Catec.6.*

rique, quorum auctoritatibus fretum Concilium Parisiense, atque ad emendandos errores, qui tunc obstabant in Gallia, ut Rigordus refert(e) tempore Augusti Galliæ Regis, Aristotelis opera conquisita publicis flammis comburenda mandavit. Hinc Antonius Darius (f) hæc cuncta notans consultò infert. Vel ergò dicendum est, sanctos antiquos pa-
„ tres germanâ Theologiâ caruisse, & contra Re-
„ ligionem errasse (quo quid impudentiùs?) vel
„ Theologiam, ac Fidem sectæ peripateticæ non
„ inniti. Et Divus Gregorius Nanzianzenus
„ (g) ait. Tāquam Aegyptiacas plagas in Ecclesiā
„ irrepsisse flexus, & captiones sophistarum, enig-
„ mata sapientum, Pyrronis instātias, Chrysippęum
„ artificium, & cacotechniam Aristotelis. Divus
„ Hieronymus(h) asserit Hæreticos, ut Brucos inter
„ Aristotelis, & Chrysippi spineta sedem collocas-
„ se, (& alibi) Arriana hæresis argumentationum
„ rivos de Aristotelis fonte mutuavit. Ita Tertul-
„ lianus (i) Aristoteles (inquit) illis (hæreticis)
„ dialecticam instituit, artificem struendi, & de-
„ struendi, versipellem in sentētiis coactam, in cō-

I je-

(e) *De gestis Philippi.*
(f) *Examen sectarum Physi.uniu.* (g) *Orat. 26,*
(h) *Contra Pelagi.*
(i) *De prescrip.cap.7.*

,, jecturis duram, in argumentis operariam con-
,, tentionum, molestam etiam sibi ipsi. Et demum
,, S. Justinus Martyr. (K) decernit. Atqui de his il-
,, le (de Aristotele loquens) fidem sibi peroratio-
,, nis vim, & pondus astruit, cum neque Euripi
,, chalcidici cognoscere posset: unde propter in-
,, gens, proprium & pudorem conjectus, morte vi-
,, tam commutavit, itaque nemo, cui integra mẽs
,, salutem suam post istorum eloquentiam habeat:
,, verùm juxta veterem illam historiam auribus
,, cerâ obturatis sirenum suavem quidèm, sed per-
,, niciosam effugiant pestem: Unde, & sine Ari-
stotile opinari consonum videtur, admissâ minimo-
rum creatione (quæ non est ille Epicuri [redacted] atomo-
rum fortuitus cõcursus, ab eo enim longè distamus)
nil tot diffugiorum sequetur cõfusio, illorũ quippè
variâ positione patratâ. Sed ad nostrã thesim redcũ-
do, varias corporum lucidorum figuras explanabi-
mus, cunctasque, rerum multiplicationem aufugiẽ-
do, resultare planum fiet. Vidit ergo Deus lucis
ipsius bonitatem in corpore, quæ non in qualitate
designatur, nec quod prius non nosset, sed ut di-
,, vus Augustinus (l) quod videt intus Artifex
,, in arte, hoc foris probat in opere, hocque est
per-

(K) *In orat. cohortatoria ad Græcos, sive Gentiles.*
(l) *p. de genesi.*

„ perfectum, quod suo placet Artifici. Opus apprime perfectum, quod ex plurimis lucidis minimis ab ineffabili opifice est aggregatum. Hæc quidèm, ignium omnium sunt materies, non quòd ex illis educantur, sed quòd ex eorum varia positione in lucem produnt, quæ prius præexistebant; sive ignea corpora sint lucida, sive simul luminosa, &
„ ardentia, ut ait Plato (m) ignis certè illius, qui
„ non urit quidèm, sed illuminando suaviter diem
„ invehit Mundo, participes oculorum orbes Dij
„ fecerunt. Profectò Celi, & Planetæ, qui emendicato fulgòre splendent, & eâ saltem parte, quâ soli obversantur, igneas moleculas illustrantes excipiunt. Solque luminare majus ob sui corporis activitatem lucidas, & urentes particulas ad nos impellit, irriguisque lucis radiis subiecta corpora illuminat, cujus substantia, quo solidior, aliis; cęlestibus corporibus, eo ardentior, ignisque adequatum subjectum; solida enim corpora lucidiora sunt, & quia motu incalescunt, & quia solidam ignis materiam supponunt; coruscat verò hic, & illuminat, perspicuum movendo, mox mutatis globulis ac per vitra refractis radiis, ardet, & quo major illustratorum corporum soliditas, eo, & major lucis reflexio; meritò idcirco Planetæ, quia Cometis

(m) *In Thimæo.*

ſoliditate cedunt, de ignea natura, ac iſti, non ęquè participant, ſicut & inequaliter ſoliditate potiũtur.

Voſſius (n) ac de igne protulit,perinde de luce dijudicat,à corporis ratione illam excludens, cujus radios, incorporeos putat, quatenus diaphana non permeant,ac illud de radiis propè diaphanum, partìmque reflexis evaſuris,inſultat, meatus in vitris prorſus abnegans, ex eo quòd ſi darentur,nulla ſoliditas in eis concipi poſset, ſicque vitrum merè apparens corpus exiſteret, quod experientiæ confidit, non dari in vitro poroſum, quod non illuſtretur, quodque non æquali proportione lucem tran-
„ ſmittat, unde procedit. Qui fieri poſſet, ſi per
„ poros tantùm lux propagetur? demumque vel lumen non eſſe corpus, vel corporum penetrationem admitti,ac lumen,ſubſtantiam ſpiritualem eſſe decernit, Carteſiumque ibique conculcat.

Sed hæc argumenta Iſaci, Carteſium,revera magnum virum, (cui univerſa litteraria reſpublica in multis debet) tam audaciter carpentis,promiſſis nõ reſpondent; dum enim ad ſpirituales ſubſtantias confugiunt, omnia ſimulata confirmant.Ecquis nõ ſolùm tenuiſſimas atomos mirâ ſubtilitate pollère, ſed earum quoque moleculas,globuloſque elementares ex eis compoſitos, nullam quamvis ſpeciem ſen-

(n) *Libel.de luce.*

ſenſibus imprimant, ideoque nec penetrari, non intelligit? imò quamvis earum ſpatiola ingrediantur, & permeent, propriâ tamen ſoliditate protinus repelluntur.

Jam verò etiam ſibimet contradicit Voſſius, qui non modò vacuum, cap. 9. in corporibus diſſeminatum admittit, ſed cap. 13. lucis motum per vacua ſpatia autumat, ſed preſſiùs inquiro, dum lux per diaphana corpora propagatur, vel per plena, vel per inania ſpatia profertur; non per plena, aliter migrare non poſſet, ſine gratìs admiſsâ penetratione, quam adhibere absque preſsû, Philoſopho indignum eſt; cum lucis proprium corpori ineſſe, ſit (ut Voſſio arridet), & dũ per plena ſpatia adiret, corporibus, quæ inibi occurrerent, adhæreret, nec ultrò permaneret: ſi autem per inania ſpatia dilatatur, poros incorporibus adinvenit. Operam rurſus perdit, cum lucem definire ſibi ſuadet, quod ſit actus corporis lucentis, Ariſtotelis canticum reddens (o) lumen, per actum perſpicui exponentis; lucis nanque naturam haud declarat, idem enim eſt actus lucentis, ac lux, nec video inter lucem, & corpus lucens diſcrimen, & per eumdem Voſſium lux à corpore lucido ſeparari non poteſt, quemadmodum malè horologium deſcriberet, qui pro illo, ſonantis

(o) *2. de anima tex. 69.*

tis corporis actum usurparet: imò lucem actum dicere implicat, eò magis, quod subjecto non existente, non existat, & subjecto sublato perit, (ut inanibus utar Vossij verbis.)

Si ignem verò non accidens dicimus, sed substãtiam, quam incorpoream putat Vossius, sic retorquetur objectio. Corpora in eodem simul loco esse non possunt; ergo si aurum in crucibulo ita penetratur, ut nulla quamvis exigua illius corporis pars igne sit intacta, vel aurum erit substantia apparens, ut vitrum, vel saltim ignis particulæ totũ auri corpus pervadẽtes, qualitates erunt, quod falsum; enim verò substantiæ quælibet extensæ, magis ab igneis particulis, quàm à quibuscunque aliis crassioribus, utpotè secundùm earum figuram, à corpusculis exiguitati, & motui aptioribus peruadũtur, & meritò sẽsibiliorẽ ignearum particularum actionem, vel penetrativam potentiam, vel decantatam qualitatem penetrativam, prout ab ipso igne distinctam è cordatorum choro prorsus excludere judicamus, ni in refragabili erroris scopulo allidere videamur. Et radii lucis subtilissimo quolibet alio corpore puriores existunt, imò, & quælibet eorum particula ità immensè rarefit, ut totum corpus diaphanum ingrediatur, & ad illuminandum unicus simplex radius sufficiat: quòd verò ejus subtilitas ad cun-

ctas

ctas vitri partes pervadendas non valeat, atque nequeant lucidi radii in parte solida reflecti, ut rectà poros transeant, haud obstaculum pervestigat, ut vindicare cogamur; totum enim hoc est ita verum, ac hydra.

Posset Vossius instare lucem, ignemque, quia incorporeæ sunt substantiæ, corpora cuncta pervadere. Sed hæc adversis frontibus pugnant, nam multa ignis calore penetrantur, quæ lux aptè non permeat. Ut pannum totum à calore circumfunditur, id tamen Solis radii non peragunt, & in solidiori corpore, vitro putà, cornûque, non experitur, lux autem per eadem irradiat. Sic aqueum corpus lucida, & calorifica minima pervadunt, sed modificationibus mutatis, non semper idem evenit, aliquando enim in aquam ipsam lucis radii reflectuntur, pluraque maris profundum cælat, sicut & crassum vitrum non ita perceptibilia demonstrat; constat tamen vitrum diaphanum esse, ac firmis, durisque particulis, non mollibus aquam constare, quòd aqueæ subtilitati non præjudicat, ipsa enim omnium fluidorum principium suis minimis vitra permeat, quod aëre minimè assequitur, idque evenire puto ex varia corporum structurâ, statu, & circumstantia, quæ operationes non uniformes reddũt. Hinc ex eorum discussione liquet ratio, cur lux in

hoc,

hoc, & non illo irradiet. Sic calor cur penetrat vel ejus corpuscula aliquando obstaculum adinveniãt, quorum omnium operatio ex cognitione densi, rarique, opaci; ac diaphani adæquatè juxtà eorum variã texturã adipiscitur, nõ ex incorporeitate cõnotatur. Aequè distant opaca à diaphanis; per hæc enim radii directè transeunt per rectos ejus poros, secus autem in illis evenit, cujus pori ramosi, tortuosique sunt, hinc aqua longè corpulentior luce, terreum parietem undique permeat, quod à lucis radiis non fit, & lux quamvis crystallum totam pervadat, terrea latera, & tenuissimam laminam non irradiat, quod quidem interruptis, retortisque corporum texturis adscribi videtur, quibus, ut subtilissimi, atque exigui pili, lucis radii contorquentur, idque incorporeæ substantię non est: unde divus Augustinus (p) rationem assignans, cur lux substantia sit corporea, ait. „ Illa enim quantumcumque sit „ corpus, seu quantulumcunque corpusculum lo- „ ci occupat spatium, eũdemque locum sic implet „ ut in nulla ejus parte sit totum, ac per hoc densa- „ ri, ac rarescere contrahi, ac dilatari, in minutias „ deteri, & grandescere in molem, non nisi corpo- „ rum est, longè autem est spiritualis substantiæ naturę, quæ nullo continetur loco. Ex quibus lu-

mi-

(p) *Lib.2.epist.3.*

minis subjectum corpus conspicuum, seu diaphanum esse, quemadmodum opacum, luci ineptum, eamque ad retinendam inefficax in medium profertur; quorum causa à Gassendo, & Cartesio, porulis rectà dispositis, vel è contrà confusis, ut innuimus, attribuitur; ut in vitro purissimo Solis radiis exposito observare licebit, ubi attentis oculis innumeros radios liberè penetrari, (quatenus per rectas porositates trajiciuntur) alios verò resilire circumspicies; hi nimirum, qui in solidas vitri partes impingunt, & per porositates non se expediunt; si verò charta Solis radios per vitrum trajectos excipiat, tunc umbrulam quandam vitri in ea comperies; & aqua, & si multos admittat radios, multos etiam rejicit, quod apertè ex porositatibus petendum.

Sed nonnullorũ susurros haurio, id absurdũ esse decernentium, cum [redacted] dentur pervia corpora, poris ordine dispositis gaudentia, ut spongia, sambuci medulla, aliaque quamplurima, quæ nec diaphana sunt, nec lumen detinent. Cujus difficultatis inanitas patet; illis enim corporibus etsi ampla spatiola insint, ea tamen lumen non æquè peruadit, quia interrupta. Nec aquam, vitrum, aliaque corpora poris carêre contendat Vossius, cum omnia corpora estò durissima illis non esse consita, nemo præ-

ter ipſum ſomniavit; cunctа enim Naturæ phęnomena, porulis negatis, enodari ferè nequirent, ut fuſiùs eſt demonſtratum. Clarè etiam id pateficiunt corpora adinvicem ſe occupantia uſque ad ſolida minima, ut aqua vino commiſta, fumus, fuligo, aër; nec ideò extimeſcenda eſt penetratio, quaſi verò ignis, & lucis corpora cõfunderentur: falsò enim ignem aliud eſſe à luce concipitur, ſed ità ſuppoſitâ theſi, & gratìs admiſſa, non indè ſequitur ignem cum luce penetrari; nam ferrum minimorum inexcogitabilem tenuitatem declarat, antequàm lucem concipiat: in illo enim adhuc non candenti adeſt ignis absque penetratione. Nec quia lucidum non apparet, ideò igne non pollet, ſatiſque eo abundare demonſtrat, igneos effectus producendo, & ſi non candens, comperitur; pulveri namque pyrio, ſpiritui vini, aut ſulphuri admotum flammam, ut ignis ardens, lucenſque, gignit. Sic digitus vini ſpiritu, omni phlegmâ defæcato, madefactus, flammæ adhærens lucem concipit, ſed non aduritur, quare lux ín omni adeſt igne, igniſque in qualibet luce reperitur; id autem non ſemper patulum eſſe, ex utriuſque ſenſûs motione, vel alterutrâ imperfectione, ejuſdemque corporis impedimento, dependet, quo ſuperato, vel oculus lucem, quam non intuitus eſt, videt, vel tactus, calorem, quem non percepit,

cepit,

cepit, sentiet, & varia organorum structura juxtà objectorum proportionem ad id conducit: undè tactui calorifica præsunt, cujus sensorium in cutis fibrillis sagax Natura reposuit, & visui perspicua in oculorum tunicis, & humoribus mirè concinnauit. Si autem multis in corporibus ignis minima non adurunt, nec fomiti alligantur, id evenire suspicor, vel ob eorum exiguitatem, vel ob simplicem puritatē, & quia illa nimis ætherea, & subtilissima, quamvis visûs sensorium afficiant, tactûs crassiora non feriunt. Observatione dignum invento accidit, qui persentitur, dum auditum movet, haud tamen cernitur, nam oculi retinam non tangit. Undè ait Plato in Thimęo, Ac sine igne videri nihil potest, nihilque sine calido tangi. Ne tamen Vossii lucem à corporibus excludentis insolutas alias relinquamus difficultates, illud est perpendendum exemplum radiorum lucis, qui quamvis innumeri in parabolico speculo, omnes tamen in unico indivisibili puncto incidunt, per quod tot, tantaque luminis corpuscula progredi nequirent si lux corpus esset.

Sed decipitur Vossius, nàm luminosi radii per speculi poros rectà dispositos transeunt, & non in unico, ut ipse fingit, puncto indivisibili colliguntur; aliter non æqualiter ubique speculum illumi-

naretur. Id ex eo conjicitur, quòd per ſpeculi fabricam innumeri ſunt obtuſi pori, multique radii illis occurrentes reflectuntur, ut patet ex ſchematibus à quammultis adductis.

Reſpondet Voſsius multa perſpicua corpora, omniaque ſolida poris carêre, imò corporum poros à glutinoſo liquore obſtrui fabulatur, & conſequẽter ad poros recurſum, vanum eſſe denunciat.

Sanè non ut Philoſophus ſcitè procedit iſte, nàm ſi naturam non ita fiſtuloſam ſe velle garrit, quo modò eâ tam denſâ frui poterit? cur eadem corpora, quæ rarefiunt, ex inde denſantur? cur mercurius aurum, cæteraque corpora ſolida ſubit? quomodò plantæ nutriuntur, augenturque? quæ Phęnomena ſi enodata cupit Voſsius, Boylum de effluviorum ſubtilitate, & mirâ vitri penetrabilitate percurrat.

Epicuri ſententiæ corpoream lucem tuentis, expoſitis rationibus, adverſatur illa Carteſii, qui omnem lucis corporeitatem aſpernatur, nihilque, præter æthereorum globulorum ad retinam preſſum, ſeu pondus eſſe contendit, undè lumen motum, non corpus dicit, exemplum vulnerati in capite, afferens, cui ex vulnere, varii videndi colores exhibentur, quatenus retinæ fibrillulæ ab æthere premuntur, undè luminis reſultant ſenſiones, idem de

oculo

oculo afferunt Cartesiani, cujus hircus digito presſus areolam luminoſam videndam præbet. Verùm cum modûs non exiſtat præter corpus, inanis hæc Carteſii conjectura perſolvitur. Nam ſi interrogetur, quid ſit lumen? illicò reſpondebit, eſſe corporis modum, nempè motum ætheris prementis. Si rursùs petas, quid ſit iſte motus, ſeu preſsio? proculdubio eſſe idēmet corpus modificatū, & premēs, dicet: ſi ergò lux ętherei corporis eſt preſsio, quę idē eſt ac corpus premēs, quid obſtat, quin lucem corpus dicat Carteſius? & tamē lucem, urere, diſſolvere, dolorem excitare, innumeraſque alias in organa ſenſationes inducere planum eſt, & (ut cum Gaſſendo loquar) reflexionis motus lucem corpus eſſe patefacit, quapropter, ut impacta in parietem pila ab eo reſilit, quia cum corporis ſit tranſire per locum, ac illum, à corpore occupatum non pervadere, ità lucis radii in corpus objectum impacti ab ipſo repercuti videntur, quia hoc ſuâ corpulentiâ ſpatium occupat, radiuſq; id præripere nequit. Hinc per Epicureos lux lucidarum moleculârum igneus à corpore lucido eſt effluxus, eamque tenuiſsimam flammulam, ſeu puriſsimum ignem ad Democriti, Platoniſque mentem Gaſſendus appellat.

Aſt ſubtilia aliquot non deſunt argumenta adverſus hanc conjiecturam, quæ à limine eam infirmare

mare

mare videntur, & primò si lux est corpus, cur in tantulo oculi fundo, seu exili retinę membranula tot, tantæque corpusculorum veluti cohortes ingrediuntur? Quomodo tot rerum imagines impinguntur, ut plusquàm mille corpora intueamur? cur innumera ista corpuscula adinvicem in tàm minimo loculo non confunduntur? quare ab omni ratione videtur alienum.

Insuper si lux à lucidis corpusculis ex lucido corpore incessanter fluctibus promanat, cur eisdem corporibus absentibus luminis sensationes non cessant? nam nullo existente lucido, ut suprà tetigimus, si oculi angulus comprimatur, luminosa area exurget, & Marcellus Donatus de quadam fęmina sanæ mentis, quæ fluxione laborans noctu sub Sole versari fatebatur, ac de quodam viro, qui in tenebris à somno exporrectus magnam lucem concipiebat, atque de alia muliere cephalalgiâ correpta post nonnullos dies igneum globulum secernente, ac posteà flammas emittente, observationibus recenset, & qui oculorum suffusione gravantur, muscas capillos, & similia cernere credunt; à quibus observatio de vitro prismate, seu trigono non recedit, quod variè motum, ac multifariam propè oculum positum, versicolores exhibet figuras, quæ tot tantæque in conspectu positæ, suam de-

deberent corpulentiam possidêre, ideoque in ipso vitro plusquam mille colorata corpora existerent.

At ex quocunque lucido corpore perexiles prosilìre particulas est ponderatione expendendum: eæ enim in retina collectæ in unum conspirantes, vix minimam acûs acuminis moleculam æquant, imò si corporum lucidorum animadvertamus naturam, adeò exiguæ sunt, ut unico oculi ictu, plusquam mille, ac mille corpusculorum myriades prȩterlabantur, & plusquàm mille passus à semiconspicuâ flammâ illuminentur; nec mirum, si plures lucis imagines impinguntur, similibus enim associantur congeriolis, quare ex decem corporibus lucidis decem in oculo efformantur moleculæ, ac decem corporum lucidorum habentur sensiones, cumque rerum multitudinem spectamus illas confuso ordine intuemur, ac unum ab alio discernere nequìmus, quatenus nullo ordine particulæ confertìm ad visionem peragendam incurrentes copulantur.

Explicare tandem causam convenit, undè evenit, quòd clausis oculis lumen videatur. Et quidem externum lumen non illicò perire, sed per aliquod intervallum in oculi diaphano persistere supponẽdum. Alb. Magnus tamen opinatur, lumen quoddam ingenitum in oculo locari, ut cum

Aver-

Averroe alii Aristotelei commentatores censent. Ita si capite molestati, splendorem videre imaginentur, futuræ crisis judicium per narium hemorrogiam significare, Galenus assentat, & alibi explicans cur fame laborantes quasdam coruscationes intueri videantur, ad vapores è sanguine ad caput elevatos recurrit, quod Marcellus Donatus refellit. Tandem plerique visoriis spiritubus luciditate præditis attribuunt, quod oculatus Argenterius nullum dari spiritum lucidum censens, reprobat: quibus illi sæculo relictis ineptiis, splendores in oculis, eorumque lucidis porulis à lucido corpore relictis excitari opinamur, ad quod humores tàm mirè illud sensorium disponentes, non parum confluunt; undè à digitorum pressu luminis illæ procedunt sensationes; illicò verò evanescunt, quatenus nova non succedunt corpuscula: & qui vulnerati varias lucis, veluti imagines percipiunt, quia ignea excitantur minima, quæ inibi detinentur sopita, id assequuntur: mox qui valido ictu, capite percutiuntur, multos videntes splendores, quinimò meridie stellas videre, commune est effatum; colores itidem lucis esse modificationes, reflexiones nimirum, aut refractiones propius verò est, ut cum ex varia vitri prismatis positione, variè lumen modificatur, multifariam colores insurgunt. Cumque

que inter lucem, imagines, & colores nulla intercedat differentia, quid dicendum de ſimulacris, quæ hinc inde per ſpecula transferuntur ? ea enim recenſita phænomena eodem principio ſuper allato explicari debent.

Quibus quamvis nullâ mentis contentione intueri poſſit lucis corporeitas, tamen perbella obſervatio mechanicis annumeratur de igne cathoptrico, quâ nemo adeò tam cæcus erit eâ in re contemplanda, ut id non fateatur. Hic ignis è Sole per ſpecula ad hæc inferiora corpora raptus metalla, ac quæque ſolida corpora liquefacit, & incendit, ac eamdem naturam cum noſtrate culinari igne protìnus ſervat; ſicut enim per vitra, aut per calybem ignea corpuſcula à Sole, objectaq; corpora ab eodem, abducũtur ità, ex noſtro cõmuni foco calorifica adunantur minima, quæ collecta ad carbones incendendos conſuetis ſtridoribus feruntur, idque etiam flammâ lampadis per vitreos tubulos perflatâ evidenter perficitur, ut teſtatur Bettinus (q) qua propter tàm eliminatas conjecturas, quis non concipiet, ſolam lucem, vel calorem à Sole, vel igne diſtantem ardêre ? relictiſque quiſquiliis de Solis radiis reflexis, qualitatibus, ſeu ſpeciebus intentionalibus attributis, quid de noſtrate igne aſſerendũ ?

L cujus

(q) *Apiar.7.progiſ.1.prop.2.*

cujus calor per vitra collectus, atque de Sole, tàm clara incendia præstat?

Sed veterum, & recentiorum Philosophorum de luce disceptantium opinionibus in refellendis frustra tempus terere displicet; mortalium enim ingenia increatę Sapientiæ scriptis cedere debent, fugatisque allucinationibus, ad sacram paginam, quæ in tot errorum oceano, nautica veluti pyxis, ac tabula, fluctuosis disputationibus, securas oras designat, confugere fas est; ipsa invias syrtes, atque errorum charybdes evadere docet, suis almis fulgoribus Christianam rempublicam collustrans. Dixit Deus fiat lux; creata idcirco, & facta est lux ex nihilo; ex nihilo autem nil fieri, nisi permanentem substantiam, animadvertamus oportet, accidentia enim (sique sint) non creantur, sed sunt rerum affectiones ab ipsis substantiis profluentes, & ab eis indistinctæ. Facta est lux non ne facta est luciditas? (ut scholastico utar sermone) an factus est motus, vel actio? Factum est corpus lucidum, quod lux est, omnipotentis digiti opus, cunctis inanimis pulchrius, ex qua motus, vel actio illuminandi, quæ idem sunt, atque ipsum lucidum corpus. An ne fæcit Altissimus priùs qualitates, hinc earum substentaculum? imò hoc suppositum lucis accidens, aliorum accidentiũ, esse subjectũ fateamur oportet,

lux enim ardens,fulgida,& perſpicua eſt, utque talem,eam vidit eſſe bonam æternus Faber,qui chaoticâ maſsâ in Univerſi principio ſubſtantias , ſive corpora,non qualitates creavit , corporumq;variis figuris diſtincta objecta ad divinũ nutũ exprompta ſunt. Hinc divus Auguſtinus (r) lucem corpus eſſe cenſens,diviſionem affert inter craſſa, & tenuvia corpora , iſtorum autem generis eſſe lucem confirmat. Nec immeritò in ſacra Geneſi de tàm inenarrabili opere,nempe igne,non agitur,quia hic in luce ab æterna Providentia creatus,Mundo conſervando,ac puniendo dicatus,apertus eſt. Ignis ergò illius creatricis hebdomadis creaturas cunctas præcelluit,ſique illo prefulgent aliæ,ignes ſunt, tantæque dignitatis eſt particeps,ut ſacra pagina (ſ) Deũ „ ipſum ignem dicat. Quia Dominus Deus tuus „ ignis conſumens eſt. Et quamvis in plurimis Scripturæ locis ſymbolicè, & allegoricè de igne agatur , aptitudo figuræ ad figuratum negari nequit. Mox de vero igne holocauſto hæſitandum non eſt,ac in primo Abelis è cælo miſſus acceptam ipſius hoſtiam conflagratam aperiit , quod de illa Caini,quam ignis non inflammavit, ſecus evenit. Et probare uſus eſt Deus ſacrificia Gedonis , Man-

L 2 næ

(r) *Epiſt. 3. ad Volutianum.*
(ſ) *Deuterenom. cap. 4.*

næ Aronis,Eliæ,Davidis,Salamonis, illaq; accepta habere. Nec desunt Scripturæ loci, quibus eadem esse principia lucis Solis, & stellarum comperitur, „ cum eadem lux sit idem ignis,ut. (t) Per quam „ viam spargitur lux, dividitur æstus super terrã. Idem intelligens lucem, ac æstum; & si Sol vastus est globus, qui inter cœlestia pulcherrimus, quid dicendum de luce, quâ Sol angustior est? hinc Moyses,Job, & multi Prophetę non Solis, sed luminis,seu lucis termino utuntur, unde (u) de Sole „ dicitur. Custodiens fornacem in operibus ar- „ doris. Tripliciter Sol exurens montes, radios „ igneos exsuflans, refulgens, & radiis suis ob- „ cæcans oculos.

Percurrere hîc oportet illorum sentẽtias,quę lucem haud ex nihilo factam putant, sed quamvis ex tenebris, aliquid tenebras esse arbitrantur, nempe corpora suâ quiete potita, imò Chaos omnium rerum esse materiam,abyssumque aquam esse,ex qua cuncta creata supponunt,utì & terram, quam universum appellant.

Extitit ante chaos post hæc lætissima tellus.
Quam super innixum pondus, rerum incubat omne;

Sed

(t) *Job.cap.*38.
(u) *Ecclesiastici cap.*43.

Sed hæc quantùm à veritate recedant, Christiano Philosopho facile est concipere; his enim involucris à recto calle aberratur; credimus enim ante Creationem purum, & solum nihil fuisse, ac ex isto, simplicissima prima corpora esse inchoata. Quòd verò in sacra Genesi dicatur. Terra autem erat inanis, & vacua, & tenebræ erant super faciem abyssi. Idem est dicere. Terra nihil erat, vel nil de terra erat, & tenebræ, putà nihil erant super abyssum, quod nihil est. Idem est Universum ex chaos, vel tenebris, vel abyssu creasse, quàm ex nihilo id fecisse; nam chaos abyssus, tenebræ, & vacuum, quid aliud sunt præter sempiternam illam ante Mundi creationem, privationem, & sempiternum nihil, seu non existentium rerum tenebras? neque has accipere licet, ut luci oppositas ante creatam lucem, sed ut lucis privationes, nimirum, ipsum lucis non esse.

Dicitur ideò in sacra pagina, terra erat thoù, & boù, idest terra erat nihil, quæ phrasis est hebraismi, ut passim variis idiomatibus utimur, alioquin cum dicimus Creationem ex nihilo fieri, illud, nil, importaret aliquid, ex quo creatum educeretur, quod falsò falsiùs. Hinc Sanctus Athanasius (x) „ Creare est ex nihilo aliud facere, & ex his, quæ „ ante nullo modo extitêre. Non sicut ineptè deli-

(x) *In Ep.decret.Sinodi Nicenæ contra Arrianos.*

delirat Orpheus, Chaos materiam esse primam, omniumque rerum receptaculum; & quamvis tenebras super faciem abyssi fuisse dicat Textus, id de infinitis tenebris in abysso intelligendum, quæ sempiternum sunt nihil, esseque superfaciem abyssi, idest tenebras super rerum non existentium profunditatem, quę æterna nox erat. A' Mose verò, & Mercurio Trimegisto super aquam, quæ abyssus erat, ferri spiritum Domini, scilicet super nihil, asseritur, idemque fuit tenebras à luce dividere, etsi æternus Creator diem appellavit lucem, aliquid positivum in ipso die concipimus, ejus autem privationem noctem, non quòd aliquid tenebræ ponant in ipsa; Nec illam divisionem pro motu intelligere fas est, sed divisisse Deum tempus, in quo lux aderat, & in quo non; noctù autem non adesse lucem, aliquid materiale luci oppositum fingere, vanum est.

Cartesius ante Creationem substantiarum nihilum supponit, hinc creatis substantiis, omne esse plenum, vacuumque penitus excludi. Sed tantùm abest à Veritate, Vacuum non dari, quantum non dari corpora; imò Naturam non Vacuum, sed corporum penetrationem abhorrêre planiùs est. At cum hujus non sit loci de Vacuo scribere, lectorem

ad

ad Helmontium, (y) & Alfonsum Borelli (z) remitto, alibique, vacuum, non ante, sed post Creationē oportère probabimus; lucem nunc dicimus spatiola in corporibus reperire, ut illuminet, densaque corpora inveniendo reflecti.

Recensior quidam idem esse ignem, ac lucem optimis rationibus defendit, concludit tamen circa varias specificas differentias, ea differre, ut leo ab homine, quæ in animali conveniunt. Fateor hanc peripateticam assertionem de specifica differentia, atomorum sententiæ, quam idem tuetur, ex diametro opponi, nec salvari ea ratio potest, quòd lux, & ignis seorsim considerentur, non ideò enim separari censendum est, quia sensuum crassitiē satis continuata eliminant experimenta, etsi granum auri, quod per plures, amplasque superficies vagari potest, sensibus obscurum à cupri massa voratur, quid de tenuissimis igneorum corpusculorum effluviis percipiendum? multa corpora ignea absque calore lucêre sensui apparet; nam stellæ fixæ hæc inferiora non calefaciunt, sed non ideò ab esse ignis recedunt, nec caloris sensus judicium in medio ponit, quia flamma distans, non adurit; idemque dicendum puto de Planetis, quorum calor secùs propriā sphe-

(y) *Vacu.Nat.*
(z) *De mot.nat.à grav.fact.prop.*248.

ſpheram ſentiri non permittitur. Nec obeſt de Sole paritas,qui indeficientis lucis perenne eſt flumē, & juxta exuberantem ignem caloris activitas metiri debet, remota enim lucula radios tranſmittere non deſeret,quamvis non calefaciat,& tamen ignis eſt ardens;ſed non ità nemorum exarſiones, quæ per milliaria aërem undique incendunt. Tota igitur dubitatio à ſensûs craſſitie in tàm minimis percipiēdis oritur, ut in calore disjuncta ignis corpuſcula non diſcernantur, collecta tamen ignis corpulentiam explicāt,quod de luce, & ſplendore eſt aſſerendum,ut divus Auguſtinus (a) coæqualitatem, & conſubſtantialitatem patris, & filii in divinis erudiens, paritatem ponit de igne, & luce, ſicuti enim ignis in ſubſtantia ſua, in qua eſt à Deo creatus genito à ſe ſplendori conſubſtantialis eſt, ita & Verbum Incarnatum, coæternum, & conſubſtantiale Patri eſſe docet. Et divus Ambroſius (b) eos reprehendens,qui diſcrimen inter lucē, & ignē ponunt,ait. Sed nihil agunt cum iſta componunt, quia nihil intereſt,utrum ex Natura calorē quis habeat,an ex paſſione, aut aliqua ex cauſa, quia ignis omnis conſumptor humidi eſt, vel hujuſmodi materiæ, quam flamma conſuevit exurere. Nam

ſive

(a) *Epiſt.76.ad Maximum.*
(b) *Hexameron.lib.2.*

ſive ex lignis haudquaquam ſemi uſtulatis, ſed inter ſe colliſis, ignis excuſſus excipiatur folijs, æquè flammam adolet, ac ſi de igne accendas facē, ſive de flammę lumine lumen accendas, eadem ſpecies, & natura eſt luminis.

Ne tamen hęſitanter in objectorum ſubtilitate nobis minus compertum ſit, quàm exploratum, preſſiore ſtylo de cœleſtibus agendum, nam tantâ ſiderum à noſtra habitatione diſtantiâ genuina figura videri nequit, & etiam adinventis theleſcopijs, à magnis tamen in hac re laudatis viris dubitatur, an eorum figura conica dici poſſit, ex eo quia radij, quos in ſtellis cernimus, aliud non niſi varij illarum coni eſſe videntur, quare lumina, vel flammæ è longinquis partibus ſpectatæ, quaſi cum radijs, ut tot ſidera comprehenduntur, & noctù per conclavis foramen flamma, ferè parvus Sol cum ſuis radijs cernitur, quod excogitatum antiquitùs Cleantes protulit, ſiderum omnium figuram conicam eſſe pronuncians. Fixæ Stellæ cum Sole propria luce coruſcant, eamque cunctis corporibus impertiuntur, imò cùm Sol de fixarum genere ſit, non defuerunt, qui tot eſſe Soles, quot fixa ſunt ſidera cenſerunt, ut Anaximander, & Metrodorus; id verò noviter Jordanus Brunus ſubſtinuit, ſtellas fixas innumeras, ac Soli naturâ, & magni-

tudine ſimillimas,omnium oculis ponit, & in rerũ univerſitate innumeros Soles circa quos totidẽ Lunas, Tellures, reliquosque Planetas in orbem agi, ac obverſari contendit, ac noſtro huic ſimillima Mundorum eſſe ſyſtemata : quod deducere laborat Brunus ex multis ſtellulis circa fixas deprehenſis,ac lucis exceſſum paſſis, hos autẽ planetas Terrę globos eſſe, & ſecus fixas circumagi credit: Neve novitas aliquid Veritati imponat, ſecùs Taurum ſeptem obſervavit Ptolomæus, circa Jovem quatuor (quas Medicæas dixere) Galilæus detexit, in Saturno ſtellularum anſas Fontana deprehendit, & ſeptem alias juniores conſpexerunt. In Caſſiopea ſtellas circumagi viditThyco,aliasque in Cigni pectore contemplatur Keplerus; quæ Jordanum movent ad decernendum ſtellas, Planetas, & terræ globos, quamvis ob nimiam diſtantiam non percipi, tamen circa Solis ſpheram moveri.

Conjectari itaque licet, Solem ſtellasque fixas eâdem prorsùs naturâ præditas eſſe; hæ namque actu nullum lucis patiuntur defectum, quinimò luminis ſcintillationes,non minus ac Sol,ipſæ præbent,ſi attentiùs thelescopio ſuſpiciantur, ut dixerit Gaſſendus, quod ſi quęlibet ſtellarum Solis locum ſuppleret, ab illo minimè diſtingui poſſet.

Sed quid dicemus de lucibus,quæ quamvis pro-

pin-

pinquæ nullam tactui passionem imprimunt, ut noctilucæ, marinæ scintillę, pisces, putrida ligna, & alia, quæ nullo prorsùs modo tactum feriunt? si miram corpusculorum subtilitatem utique animadvertimus, nullius ponderis, hæc difficultas evadit, sensus enim non semper judex in natura censetur, sic ea, quæ ignem tegunt, estò nõ calefaciant, non ideò ignea non erunt; disgregatis enim particulis aëreis putà, terreis, vel altorius generis, haud tactum movere valent, quod inde eveniet, si in moleculas congregentur, solidiusque corpus componant; & servatâ proportione de globulis ad cuspides, dari potest apex tam exiguus, qui dolorem in tactûs organum non inducat, aut ejus tam exilissima acies, quæ cutim non solvat, nec rerum acrium salia in cutis superficie sensationem faciunt, sed nõ ideo cuspidibus orbata esse, est inferendum, divulsa enim cute dolorem pariunt, ut sal commune, acetum, limonum succus. Hinc viperinum virus absq; lęsione voratum, non ideò lethiferum non esse liquet, si vulnerato musculo insinuetur; quapropter sensuum criterio semper standum non est, fallitur namque sępissimè, & ob propriam crassitiem, & per objectorum tenuitatem; quamvis nimium ad rerũ cognitionem facere non negemus, sensibilium superatis ambagibus, in quibus sententiam ferre arduum est.

Cunctis in Luculis igneam inesse naturam probabiliter ex his planè conscimus, quamvis enim calor ob corporum tenuitatem; & disgregationem, non percipitur, & igneos parere effectus, motumque in aëre causarè sufficiet, ut ex quamplurimis observationibus compertum est.

Quoad potuimus diligenti examine satis curiosam volantis noctilucæ observationem adepti sumus, quàm microscopij ope obtutam in alato ipso insecto commendavimus: alis ergo, quę perenni motu aguntur, ligatis, illarum cessante motu, lux intermisit. Idem in felium oculis consutis palpebris, ut moveri non possent, noctu lucidas orbitas obscurari comprehendimus. Nec marinæ scintillę ac piscium, & lignorum putridorum illę absque motu patescunt; imò referentibus nautis, dum æstivo tempore ęquora fervent, percutientibus remis, ex aquis scintillę exiliunt, idem motis piscibus, ac putridis lignis evenit, quę dum quiescunt haud splendent. Sed quęnam vis? Piscium fermentationem crebrò observavimus, eorumque adhuc minimâ commestione, sanguinis massam effervescere, totumque corpus à fermentātibus igneis particulis in sāguinem emandatis, rubris maculis coïnquinari experti sumus, dum enim è ventriculo ad venas confluunt, suscitatur cruoris ebullitio, pluresque ad

sani-

ſanitatis priſtinum ſtatum,ſolo vomitu manuduximus, quo ſtatim adminiculum amplę illę maculę ad fabarum magnitudinem per univerſam cutis periferiam conſperſę evanuerunt:quarè quanti ſit fermentationis motus ad ignis explicandas particulas, ſanguinis experimento detegitur.

Maximè autem neceſſaria ad ignem, ſeu lucem, eſſe aërem, & motum, noſtrę obſervationes de nitedulis,pro quibus diligentiam comparavimus expromunt, quantòque vires tulère, quę vilia ſunt ornando, ac abdita detegendo expoſuimus.

Nitedula,ſeu Cicendula inſectum animalculum eſt,mira organorum concinnitate conſtructum,ipſa Solis ęmula eſt in tenebris humiles radios effundés, diurnas enim lites odio habens, ſilentio,lucis theſauros impertitur, cujus nitidus ſplendor ab anguloſo ventre reſeratur, & clauditur, conſtrictione, ejuſdemque dilatatione, hinc nitens aruorum eſt facula, ac viva favilla,perque aëra ac volitans aſtrũ ſpectatur, mox admirabili motu, quaſi chalibem alis tegat, perſæpè lucis ſcintillas evibrat, & nocturnis horroribus, umbroſorum nemorum inter denſa,tremulos ſplendores fundens,Peregrinis, Paſtoribusque eſt lucerna.

Nitedularum uſque adeò duplex invenimus genus, alatum, & reptile,quod cum illo Kirkeri coincide-

cideret, nisi pennatum diceret, Cicendulas enim summo studio perquirentibus pennatas adhuc aucupari non licuit. Alata nitedula est, quæ parvi scarabei figuram sectatur, cujus caput corticio custoditur cooperculo, ac locusta, inversi clypei, aut caputij imaginem simulante, duplici prætuberat sinu, & ocellos admirabili texturâ dispositos præfert, hi verò lucidi, varijsque conspersi coloribus, retis ad instar microscopio cernuntur, quibus duo, quasi cornua, supereminent flexuosa filamenta. Quatuor alis contegitur, quarum exteriores scarabeorum illis similes, duriusculæ, internæ verò exiles apum alis non absimiles, innumeris rectis filis texuntur, inter quæ majuscula, quasi fibrillæ ramificantur, sed exteriores corticolæ, dum constringuntur, ità in eorum sinubus tenuviores abscondunt, ut quasi concava opercula ad internam tutandam exilitatem destinata censentur; Conflatur hæc alata lucula ex octo quadratulis, quæ sicut, & alæ in tenuissimas desinunt fibrillas, hæque in unum conspirant ramulum, qui ad pulmones tendit, usque ad spinam, undè nascitur. Quadratula hęc cuti cartilagineę alligantur, quę ex illis ad invicem super impositis mediâ quâdam tenuissimâ membranulâ sunt connexa, ut elasticâ quasi vi ad invicem constringi, dilatari, ac ubìque ad

mo-

motuum varietatem, contorqueri possint: quorum quadratulorum extima pars nigrâ, ac diaphanâ quâdam lanugine circumdatur, adeò ut villosi serici speciem referat, in inferiori parte, quâ ad ventrem spectat, eadem, quæ suprà quadratula observantur, sed superioribus molliuscula, eodem villorum genere consiti quatuor subsunt pedes, quorum superiores propè caput, decurtati ad pectus decumbunt, alij verò duo inter tertium, & quartũ quadratulum situantur, ij omnes villosis, ac uncinatis spiculis sunt intertexti, quibus animalculum sublimia ascendendo, etiam lenia tranat, tactuque manus, quàm arctè eis se insinuet comprehenditur. Inter septimum, & octavum quadratulum lucida vessicula situatur. quæ constrictione obscuratur, dilatatis verò quadratulis noctù refulget, & ad quadraginta circiter passus lucem suam spargit. Hujus lucis color sulphuris flammæ est analogus, sicut ille ocellorum ceruleæ flammæ spiritus vini, & noctù absque ullo lumine externo, commodè microscopio videri sinit.

Alia alata nitedula duabus solis alis componitur absque exterioribus corticeis, sed aliâ major, de qua in designatis figuris observationes procedunt.

Nitedula non alata vermis est subviridis, molli membranâ consitus, sex pediculis constructus, secus

cau-

caudam, veſſicam lucidam continens. Repens, & alia Nitedula ex duodecim conſtituitur quadratulis, alatâ longior, parvo conſtat capite, in quo ocellos vix intueri conceditur, duobus decurtatis filamentis villis conſperſis, ut in pedibus cingitur: cjus tamen pediculi villoſi ſex ſunt, quibus arctè ſcandendo corpori inhæret: in inferioribus quadratulis veſſicam lucidam continet, eumdem colorem poſſidens ac alata, deſinit tamen in caudam ſemilunatam quæ duobus cuſpidibus duriuſculis efformatur, ut ex ſequenti ſchemmate, & obſervationibus, planum fiet; quibus addere licer nitedulas majores menſe Julij accepiſſe mirum in modũ lucentes, non ſolum in ultimo quadratulo ſecùs caudam, ſed dilatatâ veſſiculâ, per duo poſtrema, ad inſtar vacuæ phialæ ſplendentes, quibus diſſectis majori copiâ lucidam materiam tunc affluere conſpeximus, quam ab illis extractam adhuc ſplendere, imo & igni admotam, concrematâque ſuccingente pelliculâ, nitorem vividè ſpargere obſervavimus, ac & ità exiccatam, & uſtam lucidam materiem per longum tempus detinuimus: & majori indagine proſequentes, vaſi vitreo aquæ pleno repoſuimus, ubi immerſam adhuc ſplendentem in aquâ ipsâ vidimus. Quæ quidem obſervationes, quamvis primis adverſari videantur, nimirum,

quòd

quod absque motu aëris, vel ætheris inspirati lux æquè persistit in mortuis, & exsiccatis nitedulis; tamen postremas hasce, potius primas conjecturas firmare, quàm dimovêre existimamus: quamvis enim nulli dubium sit, in corpore Luculæ arctè conclusum liquorem illum lucidum continuò alarum, & quadratulorum motu indigêre, è corpore extractum, aërique expositum, aëre, vel æthere perennitèr agitatum, alio intestino, & organico motu haud opus habere, quod maximè cõfirmabit, si machinâ exhaustâ conditus lucêre cessabit: quapropter inconcussa semper remanet conjectura, Luculas præter aëris continuam agitationem, intrinseco suo fovêri sulphure, quibus lux, vel ignis fit duratione persistens.

Sed tẽpore adhùc juvãte Nitedulam duabus solis alis cõstãtem aperuimus, eamq; ovario innumeris ovis pleno conspeximus, quod ad cõfirmandum placitum prævalet, Nitedulas non (ut aliqui putãt) ex putrido generari, sed perfectè ac cuncta alia insecta ovipera produci. De ea Albertus M. (c) hæc
„ profert. Quando volat extensis alis magis lucet
„ similiter spiritu intermoto lucidior efficitur, si-
„ cut scintilla vento sufflata.

N. Fi-

(c) *Lib. 2. de animal.*

FIG. I. Demonstrat Nitedulam in globo vitreo ex quo fuit extractus aer.

A Nitedula in vase exhausto se convellens.

B Vas vitreum huic observationi appositum.

C Siringa aerem extrahens.

FIG. II. Demonstrat pulmonem Nitedulæ, quatuor lobis compositum, in cujus extremitatibus quator ductuli in unum confluunt, & in vesicam lucidam, à parte giba propè intestina se insinuant.

A Aspera arteria communem cum hæsophago habens tunicam.

B Lobus primus dexter. C Lobus secundus sinister. D Tertius dexter. E Quartus sinister. Qui omnes lobi quid pyramidale æmulatur in quorum extremitatibus versùs intestina aliqua punctula nigricantia habentur, quæ omnia in unum congregantur, atq; ad finem ventriculi abeunt; & in vesicam lucidam tendunt: si verò per asperam arteriam aer insufflatur, vesicula lucida turgere videbitur.

F Ductus lobulorum in unum se colligentium.

FIG. III. Ostendit Vesiculam splendescentem, quæ ex duobus musculis rhomboidalibus obliquè se colligentibus componitur, ut humorem in vesica contentum magis aeris motu deturbent.

A Vesicula. B tendo ubi in medio alligantur duo musculi.

FIG. IV. Exibet ventriculum Cicedulæ in cujus latere sinistro adest ductus quidam rectà ad vesiculam lucidam tendens. Adhùc nescitur an per illum liquor deferatur, an ut in piscibus etiam aer per illum canaliculum subeat.

A. Hæsophagus. B. Ventriculus. C. ductus rectà tendens. D. Pilorus ad dexteram flectens. E. Vesica lucida.

FIG. V. Demonstrat oculorum Cicendulæ structuram globulosam, & retiformem.

FIG. VI. Ostendit quadratulorum structuram.

VII. Cicendula repens per inferiora.

VIII. Per partem superiorem.

IX. Cicendula alata quoad partem ventris.

X. Eadem quoad dorsum.

XI. Alia Cicendula alata cum lucida vesica ad duo postrema quadratula dilatata, mense Iulii.

XII. Figura Noctilucam aliam in eodem mense Iulii, quas solas alas internas possidentem ostendit.

Hic



FI
A
B
C
FI
A
B
F
FI
FI
A
FI
FI
VI
VI
IX
X.
XI
XI

Hic alias hujus generis luculas ex animalium familia recensêre libet. In montibus Guatimalensibus novæ Hispaniæ genus quoddam spectatur Erucarum, quæ veluti lampades lucent, cumque etiam solo contactu, virulentissimæ sint, suis nitoribus consulente naturâ, viatores admonent.

Scarabæum, affert Cardanus in Hispaniola toto corpore lucidum, cujus oculi candelarum instar præfulgent, est & dactylorum genus, Bononiensibus (pesce candela) dictum, humorem ità lucidum continens, ut noctù mandentium ore, aut contrectantium manibus luceat, & guctulæ si vesti, aut solo decidunt, adinstar ignis refulgent.

In Insula Coromandel, ut Ephemerides Germanicæ notant, (d) vermes obscurâ nocte conglobati mirabilem lucem edunt, colorisque scarlatici serici in rotundam formam convoluti visuntur, quibus nec alę, nec pedes reperti sunt, cumque aliquot talium vermium, cum modico terræ, cui incumbebant, secum deportaverit Hernandus Nicolaus Grimm, ex eodem lumine porrò delectationem capturus, eis in vitream phialam initis, per menstruum spatium, tantum splendorem est assecutus, ut ejus beneficio, & literas legere, & exarare potuerit, ab eo autem tempore eorumdem, & lux, & vi-

(d) *Decur.* 11. *obser.* 172.

ta defecit. Tantę illuminationis causam ex volatilibus, sulphureis, nitrosisque aëris particulis ad vermes attractis, & concentratis, laudatus Author ortum ducere accenset. Sed potiùs vermes illos sulphureæ texturæ aëris nitrosis particulis, earumque motu, lucidos fieri suspicamur, quàm ad aëris attractionem recurrere, eadem enim sulphura aërea, à quibuscunque animantibus inspirantibus, & respirantibus, ac ejusdem familiæ vermibus haud lucem ponunt: quapropter sulphur illud in eisdem insectis, motu aëris accensibile est perquirendum.

Quòd verò lux illa æthere, ejusque motu excitetur, cum Cartesio non disceptarem; æther enim à Nitedula per diaphana spatia oculis communicatur, luminisque ideam menti percipiendam ostēdit, sed Nitedulæ concinna partium efformatio ad explicandum ignem, seu lucem mirè distincta est; imò & motus ad aërem inspirandum, & expirandū per pulmones ad sulphuream vesiculam accensibilem, intuenti patêre potest: undè cessante motu cessat, & lux; ad quam nō solū aër, vel æther, aut hujus motus, sed corporum dispositio ad accensionem appoſita necessariò quoq; requiritur.

In insula Ceylan idem Grimm ex scorpionibus leviter compressis, sulphureum affluentem liquorem luminosum observat, ardentis ve-

ne-

neni indicium, quod noſtram conjecturam confirmat, virus enim corroſivum in luce tegitur, undè lucidum illud ex proprio animantium corpore igniculis congeſtum procedere arbitramur.

Paſſim nocturnis obſcuritatibus oleaſtros mille Luculis ſcintillantes conſpeximus, ac per nemus equitantes ad illos acceſſimus, cumque Luculas cõtrectaremus, cantharidum genus percepimus, quarum ignea activitas, non ſolùm luce comperitur, ſed veneno ipſo pateſcit.

Mizaldus ex Noctilucis, in quibus liquor ille viſcidus lucet, phialas noctù ſplendentes præparat. Cicendulas ipſe in vaſe vitreo reponit, quod equino obruit fimo, uſquedum fluiditatem acquirant, huic liquori hydrargyri partem immiſcet, totumque depuratum ſuccum chryſtallinæ phialæ imponit, noctùque appendi jubet, ut miri luminis ſenſatio percipiatur: verùm id obſervationi ſubjiciam excluſis aliis inſectorum figmentis, quæ Alberto M. imponuntur (e), ſubaudio nanque Kirkerum ex quinquaginta Nitedulis vix guttulas aliquas Melitæ collegiſſe, quòd forſan ſub aliis regionibus, ubi varia evenit obſervatio, id non continget; nos plures vidimus copioſo humore ſcatentes, nec tam ſiccæ temperiei, ac Melitenſes, imò, eas ad motum, & aë-

(e) *Libell. de ſecretis.*

& aërem captādum prædiſpoſitas reperimus. Probat id, allatú experimētum, quo ligatis alis aëri reſpirando, negato motu, lux ceſſat. Quinimò in Nitedula ſine alis quatuor alia quadratula Natura poſuit, ut quidquid quatuor, vel binæ alæ non peragant, quatuor ſupplerent quadratula. Prætereà tàm quadratulorum, quàm alarum fibrillulæ in unum ramum conſpirant, ut cuncta illa membrula ſimul hùc illùc agerentur, nevè pulmones in motionibus adjuvandis deficerent per Tracheam aërem accipiunt, ut ex eorum ſtructurâ, & ex quatuor lobis comperitur.

Noctù perenni motu Cicendula cietur, ęthereas particulas, ferè rectas virgulas luminoſas demittens, nativo ſulphure accendit, easque per oculorum humores quaſi per vitra dioptrica diffractas iconographicè in retinam pingit, à qua luminis ſubſequitur ſenſatio: hinc nil mirum, ſi ligatis Nitedulæ alis, vel impedito quadratulorum motu, lux non percipitur, aut pulmonum tracheâ inhibitâ unà cum luce motus deperditur; quare extat ratio, cur æſtivo tempore luceant, nam à Solis vicinia ęther majori perennitate movetur, conjicitur, & hinc cur Nitedulæ Soli expoſitæ, exindè in phiala ſtrictè concluſæ noctù luculentiùs ſplendeſcant, quatenus æther in Nitedulæ, porulis, & veſicâ

con-

contentus solari motu celerrimè vibratur, atque sic conservatur.

Liquet tandem ratio cur (ut diligenter observat Thomas Obes) ex Noctilucis liquor, qui exprimitur, oculorum humori crystallino sit consimilis, quo digitus aspersus, & in tenebris translatus, miro spectaculo lucem diffundit, ut sæpè nos ipsi vidimus, ætherea enim minima crebrò agitata intra liquoris hujus confinia proximiora per rectas lineas usque ad oculum propelluntur. Eluditur ità cum aliis Kirkerus (f) ad solarem quamdam qualitatem appellans, cui oppugnare supervacaneum puto. Quomodo verò motus ad sensationes, quæ ex igne habentur nimis faciat, ex dolore, caloreq; innotescit, horum enim sensationes haud in corporibus opponendis fieri, Platonici sanciunt, estò id vulgus supponat; in organis enim sensientibus, non in gladio fit dolor, quia in tactûs sensoriis, continui solutio perpetitur, idque etiam in oculo experimur, ut patet de coloribus in columbinis collis, de remis in mari fractis, montibusque in gyrum convulsis, quæ quidem sensationes in nobis metipsis remanent. Ridiculum sanè esset colores hosce, in columbis, fracturasq; in remis perquirere, quod idem est ac in montibus vertigines curare, & si de mi-

(f) *Lib. lucis, & umbræ.*

mira somniantibus, lucentesque globos in somnō ipso videntibus aliquid de reali sensione extra nostra organa attingeretur, quis somnians dives non erit, thesauros respiciendo? quot Reges essent in orbe? quis cælebs libidinosus non dicendus? Quam sententiam à Thoma Cornelio relatam, Plato in Thimæo apertè docuit, videlicet fieri sensationes ex vi sensilis ad organum sensiens applicati: unde Lucretius. (g)

Quò referemus enim? Quid nobis certius ipsis
Sensibus esse potest, quo vera, ac falsa notemus?

Nec asserendum videtur motu, indifferenter doloris, ac caloris sensationes ciêri, sed talem motum, & aërem necessariò requiri, non ut causas, sed ut his modis, igneæ particulæ extra sua retia prosiliát, idque in aëre, non ab aëre fieri, non enim quia serra lignum secat, idque, quia sine motu assequi nequit, ideo motum illum esse causam dicemus, sed quia tali motu, talis partium divisio fit, ut variâ modificatione illud, quod prius truncus erat, hinc tabula evadat. Sic variis fermentationis motibus variẹ resultant configurationes, quas generationes, rude vulgus appellat. De coloribus multifariam insurgentibus ipsa fermentatio varia phẹnomena obtrudit; & si æthere colores foventur, impuro tamen aëre egêre ex Boyli experimentis

(g) *Lib.* I.

phi-

phisico--mechanicis ostenditur, nam cum salis ammoniaci spiritum cupri limaturâ cæruleum redditum, recipienti exhausto imponeret, cæruleus color evanuit, aëre autem immisso, brevì rediit, idemq; de cæteris coloratis corporibus accidisse testatur.

Sed aliàs juxta variam corporum texturam alia experimenta in Vacuo celebrata id evincût, in quo crassiusculo detracto aëre, purissimo relicto æthere, colores haud deperduntur, & idem Robertus Boyle ovillũ sãguinẽ in Machina per aliquot dies florido colore conspicuum intuêri refert, ibiq; violas purpureas, caryophillos, & alios flores locasse, & per plures menses proprium, innatumque colorem detinuisse, affirmat. Quod equidem discrimen à variâ corpusculorum in mixtis figurâ, & situ, variam ab æthere, vel aëre impressionem recipiẽtibus procedere, consonum puto.

Salia insuper, quæ ignis atomis scatent, promptiores particulas ad se explicanda continent, mox undequaque inducto motu, igneæ produnt scintillæ, in quibus saccharum, flammeis particulis locuples, durioribus massis subactum, in tenebris scintillas profert. Ita salis particulæ ex marinis aquis, æquore quiescente depulsæ micant, vehementique fluctuum agitatione scopulos verberantium, vel subortâ tempestate sese allidentium, nitescunt, aut

aëre concitato in vortices, flagrantibus undis, impetuosisque impellentibus ventis, navium malis noviter flammæ inhærêre videntur, motûs violentiâ abreptæ, pingui viscosâque materiâ hinc agitatâ, ignis fit sensibus patulus; nec procul ab hac motus cõditione sulphureæ exhalationes nubibus interceptæ, earumdem violentâ concitatione, crassitie, ac densitate solutâ, accensio, fragor, & fulgur, ut ignes in nitro delitescentes, violento motu subsultant.

Stellæ cadentes, discurrentesque eodem ferè modo ignes, tenui sulphure terrestrium vaporum cumulati, nitro adinvento in aëre accenduntur, sique copiosa istius portio colligatur, pondere terram petunt, si autem pauca, leviter per aëra discurrunt, undè effervescentiæ motus procedit, quâ lege, vel exiguæ, vel magnæ, quæ in aëre coruscare videntur, eumdem ortum agnoscunt, ut præstans, & ignis fatuus, Capræque saltantes, Dracones, omniaque, de quibus juxta varias eorum figuras, poëtæ carminibus sunt modulati, eâdem ferè sorte educuntur: nimirùm è telluris gremio vibratæ exhalationes bitumine, sulphureq; refertæ, roris, vel alterius humido, eâ regione madefactæ per liquentes aëris campos accensæ undequaque vagantur, hinc flammeum, ac magnum ignis fulgorem volitare

no-

nobis est in cospectu. Sic trabes ignei, aliaque multa metheora (de quibus hìc non est dissertatio, sed solùm prout ignes sunt) quorum materia sub variis affectionibus, tecta, pluribus, medio motu, & collisione probatur: nec aliter circa cæmeteria, paludes, loca putrida, & cloacas ignes scintillare videntur, quin priùs sulphure, nitroque, conditi, mòx mediâ fermentatione liberi, in lucem prodeunt.

Pro quibus explicandis dum rationem inquirit Kirkerus, cur nempe Nitedulę, squamæ piscium, ligna putrida, ostreacea, crustaceaq; in tenebris luceant? Aristotelem reprobat, dum illa fulgêre asserit, quatenus ex aëre, & aquâ sunt tersa, aërisque tritu nitescunt: quibus rejectis suum profert sẽsum, putà Nitedulas hoc lumen innatum, ac sibi intrinsecum à provida Natura obtinuisse, ob fines ut videant, & videantur. Sed quid rudiùs exprimeret villicus idiota? & quare hoc luminosum privilegium vermibus hisce, & non alijs animalculis Natura rectè distribuens, illis prodiga, istis verò avara, non permisit? cujusquidem phęnomenis apertio ab eo, quod in arduis ad qualitatem occultam confugitur, parùm distat; ea enim, quæ omnem humanæ mentis aciem in naturalibus excedunt, arcanis, & præsertim divinis frustra detegere allaboramus; quantùm enim fieri potest ad sensata confu-

giendo, naturalibus rationibus, prout vires ferunt, enucleare tenemur.

Frictus in felium, equorumque pilis scintillas excutit, has enim in sulphure delitescentes explicat motus, qui quidẽ à substãtia indistinctus est modus, quove universi figuræ situm variũ adipiscũtur: hic autem motus, non ut causa efficiens lucem causat, ut Thomas Cornelius(h) putat, ut enim fermentatio consurgat, agente opus non est, nam corporum spontè particulas extricari, & in naturalium familia ex se motum illum excitari, innnumeræ observationes ostendunt, fermentatio tamen, ac res fermentata idem est, & quamvis aër, aut æther ad res fermentandas nimìum faciat, quatenus illis mixtorum volatilia salia liberantur, non ideo motus hi efficientes causę censendę erunt; quòd quidem maximè à Recensiorũ choro discordat, præsertim si hac necessitate coacti, ad extrinsecas causas recurramus oportet, & ex dictis clarè liquet ignis ipsius motus, hic enim proprio evolat impetu, & nisi terrestrium corporum repagulis, quæ illius pernicitatem infringunt, irretiretur, in puncto ferè temporis abiret, quo lux æquo progreditur passu, ipsa enim ignis purissimus est, ac instantaneò suas illuminandi elargitur affectiones.

Car-

(h) *Proginasmat IV., de Sole.*

Cartesius motionem primi elementi ad luminis sensationes causandas concurrere asserit, nos verò ad ignearũ fluctiũ particularum motum probabiliùs deveniendo, meliùs philosopari opinamur: nam cum à lucidis corporibus undequaque emanent corpuscula, hæc oculum per inania ejus spatiola penetrantia, in retina agitantur, ibique rerum, à quibus prodiêre, imagines pingentia, luminis sensationes procreant, ea enim, ut Democritus, & cum eo Epicurus accensebat, rerum, undè progrediuntur, sunt simulacra, ut Lucret. (i)

Dico igitur rerum effigies, tenuesque figuras
Mittier ab rebus summo de corpore earum;
Quæ quasi membranæ, vel cortex nominitanda est.

Adeoque corpuscula ignea lucidorum corporũ imagines sunt, tanquam minutissimi coni in retinâ collecti, ut in unam conspirent picturam, & corporis, à quo prosiliunt forment imagines, atque ex ea optici nervi, suis mediis fibrillis titillati, usque ad cerebrum, mentem, ibi veluti in arcem residentem admonent, non secùs ac baculus (ut videre apud Cartesium est) cęci à nativitate manum docet, unde instructâ animâ, luminis sensationes exercet: id totum firmatur, si magnum animalis oculum mus-

(i) *Lib.4.de rer.nat.*

musculis, ac membranis spoliatum, vitreoque, ac crystallino humore, atque retinâ inductum, vel ejus loco, albâ papyro, taliter obscuri conclavis foramini imposueris, ut ejus pars anterior objecta à Sole illuminata respiciatur, posterior verò cõclavi tenebroso, non sine admiratione, externarum rerum picturas in retina, vel papyro efformatas, aspicies.

Prætereà obscuro conclavi parvum foramen ciceris magnitudine fiet, & ex ejus parte interna ponatur alba papyrus, in hac curiosè obiectorum imagines videbuntur, & si foramini lẽtem crystallinam addes, è longè spectabis externa omnia rectè disposita, & in papyro depicta decernes.

Hic afferam experimentum ex percussione calybis, & silicis. Super albam papyrum si colligantur scintillæ, undique assiduo illisu hùc illùc prosilientes, & diligenter super folium observentur, nigra quædam corpuscula præseferent. Hæc simul juncta optimo microscopio perspecta, bellicorum granatorum, aut bombarum, (quæ igneariҫ sunt bolides) variis figuris fractas imagines offerẽt, quam observationem si Cartesius fҫcisset meliùs de lucis, seu ignis naturâ dijudicaret, aliudque systema venatus esset.

Cum autem Solis fixorumque siderum eadem sit natura, & materies, qualis hæc sit inquirit cum

suis

ſuis aſſeclis Stagirita, & ad quintam quamdam ſubſtantiam à ſublunaribus diverſam confugit. Carteſius ad primi elementi materiam eam properare videtur. Quæ quidem an dicendo probari facilè poſſint, nemo omnium arbitretur: ponderet ergò Philoſophus, quàm longè, latèque lumen ſuum Sidera effundant, quâ conjecturâ igneam naturam in illis adeſſe oſtenditur, uti & experiméta meliùs admonent. Si corpus ſolare theleſcopio ſpectetur, in illo non ſecùs ac in fornace varias lucis,& ignis vibrationes intueri conſpicuum fiet.Sic ſolares radios parabolicis ſpeculis vitrea lentè receptos ignem parere cernimus, & Sol, ac ignis calefacit, illiusque ſenſationes elargitur, imò paſſim combuſtiones excitat, pulvisque tormentarius ſub ejus morâ cõflagrat: huic hęret Maignani obſervatio(k)qui cineres frigidos ex buxea ſcrobe cõfectos hyeme ſolaribus radiis per feneſtræ ſpecularia ſubeuntibus, incenſos ſe Romæ vidiſſe teſtatur,adeò ut ſubjecta carta cum aſſere populeo comburreretur: & Sol ipſe ad noſtrum accedens Zenit, corpora inurit, cujus radiis excalefactus aër igneſcit.

Tum primùm ſiccis aër ferventibus uſtus
Canduit.

Foſſilla, & præcipuè vitriolum ſole, non minus

ac

(K) *Philoſ.Nat.cap.XV.prop.XV.*

ac igne calcinantur, eo multi liquores ebulliunt, & destillantur, imò & Solis radiis per angustum conclavis foramen suprâ candidam paginam trajectis, tremulæ flammæ coruscantes pinguntur.

Hinc conjicere liquet id, quòd suprà tetigimus, lucem igneorum effluviorum esse congeriem, & è Sole, aliisque cunctis luminosis corporibus eadem lucida minima, ad pervia corpora illuminanda, aliaque calefacienda deferri, prout è nostris impuris ignibus calorificè prosiliunt particulæ, non minus ac à solari turbine hinc indè vibratæ in alia corpora per physicum contactum obversantur, virtus enim Solis, lucis, aut ignis in eisdem particulis velociter se moventibus patescit. Idem suadent lucidæ motiones, quæ in aqua Soli expositâ concitantur, non minus ac in igne, quibus ipsa ebullire, ac effervescere cernitur, & præsertim sub Zona torrida, ubi continuò hujusmodi aquarum ebullitiones conspiciuntur.

Quàplurimæ verò fuligines, ac faculæ in Sole ab astronomis, haud ab his, quæ in igne sunt diversæ, obsĉrvãtur, quibus Solem verum ignẽ esse conijcitur, idemque de luce, ac sideribus Virgilius canit, stellas ignes appellans, & Torquatus.

Già la notte stendendo umida l'ali
Gli almi, ed eterni fuochi in Cielo accende.

Tho-

Thomas Cornelius (l) aliqua commendat ad excludendam igneam naturam in Sole, verùm difficultates enodare non curat, non enim ex eo quòd flamma ſine paſtu permanêre non poteſt, ideo Sol ignis non erit, ſed eum dumtaxat non impurum ignem eſſe, ut flamma, inferri poſſet, nec per antiquam litem tot ſæculis agitatam, ſolis verbis decernere ſufficit. Imò ſi interrogetur Carteſius, an Sol alatur? propriâ ſpumâ, quâ inficitur, reſpondêre deberet, & ſi ab Aſtronomis quæras, an Sol ſit à ſuo primordio diminutus? notabiliter dicent: id verò innoteſcit ex irriguis lucidiſſimis minimis, quæ tanquàm à lucis flumine ad nos elabuntur, quare Solem flammã, vel ignem non eſſe, apophtica verba non tollunt, ſed majoris ponderis rationes perquiruntur, & ab eodem ratio pertingitur; cum diſpar ſit Solis, & noſtratis flammæ conditio, nàm, quæ à Sole ignea proſiliunt corpuſcula, circulari quodam motu iterum Solis corpus ſubeunt, non ſecus ac aſſiduas, quæ è mari procumbunt aquas, iterùm ad mare petere, clarum videtur, cui aptatur exemplum de ſanguinis ſtillis, à corde exeuntibus, brevique temporis ſpatio illud iterùm pervadẽtibus; ſed inter Stoicos, Solem ſuo egêre alimento, Epicurus dijudicat, eumque nu-

(l) *Progynaſmate de Sole.*

nutriri Lucretius fatetur. (m)

Et Solis flammam per cœli cærulea pasci,
Quòd calor à medio fugiens ibi colligat
igneis,
Quippe etiam vesci è terra mortalia sæcla.

Si verò corpora de æthere participant, id ad probandum, ignem ab æthere progigni, vel collisione, vel aliâ affectione, nõ sufficiet, sicuti nec ignearius fomes, quia scintillas fovet, ignem parit, verùm ætherem igni instantaneum in pabulum cedere, sicut & aërem aliis admixtum, opinor: neque ex motu ętheris, calorem, vel ignem fieri, sed ęthere in corporibus omnibus existente, eos conspicuos reddi. Nec obstat, quòd in visûs organo fiat lux, dum corpora omnia plus, minusve lucis, sive ignis continent, nulla enim esset major ratio, cur eodem visûs sensorio apposito, lucidas intueamur Nitedulas, & non alia corpora, ut Vermes, quod idẽ de sensu tactûs cẽsẽdũ, nimirũ potiùs ferri ad oculos corpora lucida, vel illustrata, ignis copiâ pollẽtia, quã ea, quæ paucis ignis minimis sunt prædita, id demonstrat discursus de corporibus, igneis particulis refertis, ex quibus sanè colligitur, ætherem, estò necessariò, non ut causã, ad cuncta pergẽda requiri; etenim levia corpora eo-
dem

(m) *Lib. 1. de rer. nat.*

dem prorsus modo ferri, quo per aërem aves, marisquè per ſpatia naves evehuntur, inferre licet.

Examinanda nunc venit ipſa Solis figura, an conica, an verò globoſa, ex quo rimari licet Solis, ſiderũq; ignem. Ea verò conjectura tàm altioribus difficultatibus eſt obſita, quàm, quę in ſideribus numerandis reperìtur; remota enim corpora visûs omnem aciem evincunt, ut liquidò pronunciare nequeamus, an hęc, vel alia ſit figura, & in propatulo noſtrates flammas conſpicimus, quas proculdubiò pyramidales decernimus; verùm illas interdum theloſcopio obſervavimus per aliquot milliaria diſtantes, ac ſcintillantes ſtellulas, ſed ſphericâ figurâ præditas, ut intuenti pateſcet. Quâ noſtrâ obſervatione in ſenſuum hebetudine haud ſtãdũ ſuademur, & pręſertim in tàm remotis objectis, de quorum figurâ certare, futile dijudicamus; ſed ſi enixè horum rationem inquirere libet, id ex aëris preſſione petendum, cęleſtia enim illa infimas baſes ſeorſim à preſſione illius corporis poſſident, ideoque in tàm diſparibus eadem non militat ratio.

A' ſiderum ratione non recedunt Cometæ, moventur enim illi, & vago feruntur vortice, ut Carteſio arridet, ad differentiam Planetarum, qui ſemper in eodem vorticis motu conſiſtunt, ſed utique

ignes ſunt, & noſtri hemiſphærii ob viciniam, nobis patenter igneos fulgòres impertiuntur.

Lethiferumque micant fulgentes vertice Criſtæ
Crine, ut flammifero terret fera regna Cometes
Sanguineumſpargens ignem, vomit aſtra rubentes
Fax cælo radios, & ſæva luce coruſcum
Scintillat ſidus, terriſque extrema minatur.

Planetæ verò à Sole lumen mutuantes(quod à perenni igneorum ſeminum fluxu dependet) dum Soli proximant, ab egredientibus igneis corpuſculis pervaduntur, atque ex illis quaſi atmoſphæram luminis componentibus luminoſiores redduntur, quemadmodùm dum ſolares radij album parietem tangunt, illicò illum irradiant, & quaſi lucis Halonem contribuunt. Huic innititur ratio, cur ex Solis receſſu hi obſcurátur: quippè quia igneæ particulæ evolant, & alijs noviter non ſuccedentibus, lumine prorsùs privantur.

Horum omnium calorem, quamvis hebes tactus non ferat, ſufficiet lumen viſu concipere, ut è regione ſufficiet ſubterraneis obſcuris ignibus, tactum eorum ardores perſentire, etſi lux conſpicua

non

non ſit. Lucida enim omnia igneas ſcintillulas emittunt, quæ tàm puriſſimo igne, craſſis corporibus ſpoliato, in momento proſiliunt, quamvis imperceptibiles tactui ſint illæ ſenſationes.

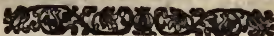
Ignes quamplurimi recenſentur, qui rutilis ſplendent flammis, etſi non adurant, & Pater Schottus aquam innoxiè ardentem ponit, (n) Accipit ipſe æquales olei petreoli, terebinthinæ, calcis vivæ, adipis vervecini, & porcini partes, quas terit, & incoquit, ac ſuper calidos cineres, vel flammis deſtillat; aqua elicitur, quæ ſuper palmam flammeſcens, innoxiè ardebit. Sic flamma noctù apparebit, ſi ex triti pulmonis marini liquore Tectum conſpergatur, & putabunt (ex Aldrovando) domeſtici ſe ſtellas videre. Sic virgam ſi unxeris deambulans ſerò, dum Luna tegitur, videbis de virga lucem emicâre, ſi verò in muro, vel in charta feram, aut imaginem depinxeris, videntes obſtupeſcent, & denique fontem igneum efficies, ſi ejuſdem Schotti habebis machinam.

Multas etiam in aquis marinus pulmo vivens, igneas ſcintillas conſervat, quæ in corporibus ſalium copiâ præditis contenguntur, & quidem liquor ille viſcidus adinſtar maſſæ vitreæ ſpectatur, quæ ex herbarum, aut lapidum ſalibus conſtat, liqu-

(n) *Mag. univerſ. pyrauſt.*

ci-

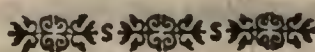
ciditatem exprimens: idem alijs in viſciditatibus ſplendeſcentibus eſt vidêre; ut in urticę ſucco plurimo ſale referto, ex quibus etiam ſcintillæ proſiliunt, nec aliud ad vincienda lucis, ſeu ignis ſemina efficax repagulum, quàm viſciditas: at in pulmonis marini ſucco, & ſplendoris, & ardoris effecta probantur, eo enim carnes linitæ nimio pruritu, & inflammatione corripiuntur. Noctù ſecùs littus maris, Luculam mirè ſplendentem ex quadraginta paſſibus obſervavimus, mòx ad eam accedentes, piſcis ſquamam comperimus, quæ hydrargyri adinſtar in ſcintillas partiebatur, ſed notatu dignum collegimus, adhùc manibus contrectatam, ſenſibilem edere calorem, quod idem obſervavimus de veſiculis Nitedularum, calore tamen ſeorſim, ut inde.



DO-



DOMINICI BOTTONI PYROLOGIA TOPOGRAPHICA:



DE IGNIBUS TERRESTRIBUS.

Liber. Tertius.



Gnis, ut suprà est tactû, sive ut lux, sive ut calor, cunctis mortalibus effertur, terrestris verò nostras calefaciens, & lucens corporum agitatione, hìnc indè obversantibus particulis fulgens, saliumque penetrantibus spiculis ardens, ac cælestis, & æthereus idem est, licèt vario corpusculorum positu, in conspectu diversus. Sol æqui-

equidem, & Astra terrestrem ignem puritate præcellunt, sulphureis enim, salinisq; hic refertur mixturis, affluentibusquè epulis saturatur, quare explicatiùs crassis nostris sensibus percipitur: quamvis autem ex aliquibus corporibus igneæ non exolvantur particulæ, inibi tamen igniculos latêre, pluribus jam expositum est, nàm in mixtorum tàm mirâ varietate comparata est asservanda proportio, rerumque diversa seminum constitutio præponderanda, quæ sub variâ constructione, ac hujuscemodi minimorũ accessu, vel recessu eadem sub variis figuris tegit: videre id circò, menteque concipere nobis erit, ex limpidissima aquâ, destillatione reiteratâ; terræ albæ, seu halinitri copiam Boylum (a) adeptum esse; quamobrem major ratio non est, si ex illa terra, reiteratis vigiliis, ignem quoque nanciscamur: propterea ardua pro impossibilibus recolenda non sunt, dum continuis observationibus ea, quæ omnem fidem excedere censebantur, ac certissima phænomena, in luce se collocarunt, & aqua estò frigida communiter reputetur, ignis compedita corpuscula amplecti haud desinit. in ejus enim rotundis particulis igniculos sibi in liquido ingenitos possidet, qui vires suas nõ exerunt ex eo, quòd aqueę partes in sphericas,

(a) *De formarum origine.*

ricas, & pelliculas viscidas dispescuntur, istarum autem glutine inviscati motu carent, dum eorum exiguus numerus ab aliis satis superque exuberantibus comprimitur; quòd si moleculas aqueas ignis minima permeent, tunc aqueum corpus totum ex se inflammari videbitur, ut in liquidis spirituosis, & pinguibus inflammatio evenit, spiritu vini, putà oleo, & aliis, in quibus ignes majori cætu persistũt: non ergò semper idem est excipiendum consilium, nam quamvis in aquâ ignem existere, nullâ ratione, in multorum mentem venire possit, adduci ij tamen debent, ut supradictis concredant.

Noster communis focus ob sui impuritatem assiduo indiget pabulo, quo nutriri cęlestem (ut ignis dicatur) parùm refert, nam in terrestribus, resoluto sulphure, exhaustisque corporibus, calx, & terra succedunt, idque celerrimè ob motûs velocitatem, quo vorax hoc elementum, cætera terrestria insigni celeritate præcellit; Nec si ignium favillæ tunc temporis absunt, ideo corrumpi, ac generari censendum est, in alia enim avolant corpora, ut in calorem, & fumum, mòx in aërem, vel in aliud, figurarum ordine mutato, haud secus, & corporum spatiola subeunt; sensui conspicuus fit ignis solarium radiorum collectione, vel corporum attritu, ex innumeris, nitrosis, sulphureis, cæterisque corpusculis, quibus

educitur; ad ejus autem retentionem varia nactus est homo receptacula fotui, conservationique congruentia, ut ignearii fomites, & quamplurima ad ignis usum accommodata. Ultra artificiosa adinventa, quę passìm apud quammultos legimus, extrà telluris superficiem flagrātes, ac perennes ignes sagax Natura conservat, idque ignivomis in montibus foveis, puteis, alijsq; conspicuis voraginibus, per orbem undequaque expositis, hominum spectaculis eminet, alij verò obscuri ignes, terræ penetralibus consiti, oculorum acies subigunt, tamen eorum igneam naturam ardor, vapor, fumus, quamvis absque lumine, edocent, ac planum faciunt.

Sub telluris regione ignem universìm morari Kirkerus in Mundo subterraneo satis deprompsit, imò ad universi necessitatem ejusdemque ad ubertatem facere, firmis rationibus tutatus est, quod probabile placitum conjecturæ non pauci ponderis acuunt, nimirum ignium comunicatio, etiam per remotissimas orbis partes, præsertìm per mediterraneum mare, sub quo penitioribus profunditatibus terræ calor, evaporatio, & ebullitio ex igne, id perspicuum, tanquam in speculo ponunt; sed non desunt aliorum sententiæ, quæ summoperè adversantur, magnâque contrarietate dissident: verùm tam generalem sub tellure illum centralem ignem existere,

ſtere, integrum mihi non eſt, id enim potiùs ideali genio committerem, quàm pro ſolido principio haberem, nam non ubique ignis ſemina ęqualiter congeſta morantur, ſed juxtà varias telluris partes varios etiam effectus ſciſcitari conſonum eſt, hinc ubi concremabilis materia ubertìm affluit, tumultuario fermentationis motû, ignis erumpit, qui teter inteſtinis meandris coërcitus, ac ex his ruptis repagulis exulans, ſuper montium cacumina inceſſantibus flammis lucem vibrat: animo idcircò re ipsâ bene perpensâ, non indiſcriminatìm ſub terra ignem ſerpere, ut Kirkerus generaliter ſibi comparat, ſed ſpeciatìm, concipere, & ubi ignis ſemina idoneâ mineralium ſegete fruuntur, putandum ducimus, ut ex ignivomorum poſitû undique cernere liquet, & ex ſalium affluentiâ, ſulphuriſque uberrimâ copiâ, quibus ceſſantibus, exſolvi & ignes, jam quivis intelligeret, ut Ovidius.

Nec quæ ſulphureis ardet fornacibus AEtna
Ignea ſemper erit, neque enim fuit ignea ſemper.

Ne tamen bonas literas in nugis collocemus, ad particularia, & ſenſata properabimus, neve pyrologia noſtra exoticorum ſolùm adhæreat fidibus, ubi quoque proprijs oculis concredemus, nobis eſt inſiſtendum, & ideo de noſtratibus patulis Vulca-

nis primô erit ſermo, indè & aliorum relationes expendentur.

AEtna nulli incendiario monti ſecundus, miriſque ejus oſtentis inter omnes alios primus, in Naturæ admirandis portentis ſatis infamis, omni ſeculo ſcriptoribus anſam præbuit, & præſentibus philoſophandi uberiorem ſegetem exhibère non ſinit. Sicula feraciſſima tellus eum in pectore ſuſtinet, cum enim advenarum ſit ardentiſſima cultrix, erga illos amoris flammas ab ætnæo corde declarat. Hujus ignis conſideratio haud noſtras conjecturas eludit, nullibi enim camporum ubertate fæcundior Sicania ipſa ſpectatur, quā AEtnæ appēdicibus, ubi opulentia, & feracitas certam ſibi ſedē fixêre, non ſolum cineribus, ſalibusque undequàq; diſperſis, ſed igne ipſo ſubterraneo, qui ad terræ fæcunditatem aqueo complexû ſupra modum inſudat.

Relictis pluribus deſcriptionibus ad præſentem ſtatum accedendo. Eſt AEtna altitudinis milliarium ferè triginta, perpendiculariter verò ſupra Maris ſuperficiem Jo: Alph. Borello (b) non ultra milliaria tria, ambitus verò radices circumplectentis centum circiter, in cujus amplitudinis medio, quam nunc majorem adeptus eſt ex deflagrationibus,

(b) *De incendijs AEtnæ.*

bus, & nostra Observatione anni 1676. quam cum duce Bornovillio assecuti sumus Siciliæ bello flagrante.

Superbum inclinans jugum altissimus montium Gigas, fulgurantibus oculis Trinacriam undequàq; discernit, imò & Africæ pars, in qua Tunetum, aëris serenitate spectatur. Hujus vertici magnus superest crater, antiquis clarus, nunc estò fumans, non semper flammeus, in quo vorago, temporum conditione, variâ, incertâque figurâ resultare visa est. Modò circa ventrem, & nova vorago suborta est: amplissimo cratere trium milliarum ambitu anno 1669. adaperto, & barathra quamplurima, temporum vicissitudine extincta, quæ impervia spectabantur, hodiè flammas eructant, eisdem enim crateribus, & magnis, & parvis mons deflagrare videtur; ea verò vorago major latentem abyssum indicans, dum decursis incēdijs, perenni æstuario igneos egerebat amnes, juxtà opticas leges ad centrum vertit, ex qua ardentium saxorum, glebarumque procellæ incessanter jaciebantur, ut modò, vix nobis reducto (ut ità dicam) ætneæ scenæ sipario propediem in lucem hanc emittere cogitantibus, ipse suis facibus AEtna perlucet: etenim dum Alcyonijs potiebamur diebus cum Gallis ob pacē initam, & Alcyonio flagrante, quem sub Vesuvio

cre-

credidit antiquitas, AEtna rabie excandeſcit, Francorum bellum prę̨nuncians, poſtquam, per integra quatuor luſtra quieviſſet, ętneus furor incanduit, ſopitumq; incendium de integro ſuſcitavit, ingeſtos cineres proluit, vicinosque pagos, ac urbes usque ad Rhegium majori jacturâ obumbravit. Horribili ſonitu tot tonitruis, fulguribusq; fremuit (quibus minerales materies famulantur) tantique horrendi fragoris ſonus, olim nõ ſolũ vicina loca perterruit, ſed longè Mons ipſe ſonans remotas Africanorum perculſit aures, ut annalium extat fides hiſtoriæ ſyracuſanæ

E colà tutta via, freme, e ribomba
Sù le membra di lui la nobil terra,
E mentre hor fianco egli rivolge, hor fronte,
Il mar ſi turba, e ne vacilla il monte;
Etna colà sù l'horride caverne
Dell'infocato ventre alto rimugge,
E fuor de le voragini ſuperne
Quando vomita l'ombre, il giorno fugge.
Sorgono à riſcaldar le rote eterne
Tinte faville, il Ciel s'infiamma, e rugge,
E ſi ingombran l'aperte regioni
Di ſpavento, di tenebre, e di tuoni.

In procero illo cacumine (à quo inceptum habuimus, quia de igne eſt nobis pertractatio) planities

ties circumſpicitur, ubi ſecus vetuſtum craterem, plures accenduntur camini, ex quibus fumum, flāmas, lapides,aliaque combuſta Mons jactat, ibique inſuetæ, latebroſæque carybdes, ſæpè cinerum copiâ teguntur, incautisque percurioſis doloſas parant inſidias; Hujus loci admirabilis ſcena, callidos ſpectatores exquirit, plures enim naturalium indagine imperterritos, vel cineribus ſubmerſit, vel inſtantaneâ flamma voravit,vel igneis ſaxis perculſit; qood ſanè continui, & quotidiani incendij tempore animadverti permittitur,ſi namque rabie fremit, furijsque flagrantibus æſtuat, locus haud oculis obvius erit, tunc enim inſolentibus concutitur motibus, liquidaque metalla pallentibus flammis referta ex amplo vortice prolabentia tellurem totam exurunt, oppida integra defodiunt, eaque cadaveroſâ, tetrâque pumicum facie, jam emortua deſerunt, proximâ huic accedente exuſtione,Cathinam uſque adeuntia altis mœnijs illius urbis haud pepercerunt, profunda loca replendo, ac ubi ſolidiſſima ædificia ignitis torrentibus obſtiterant, ad tecta ferè pervenerunt, aërisque refrigerio condenſatâ glareâ, vernaculo idiomate (Xiara) dicta, atrum ſaxum, mineramque ferrugineam reddiderunt.

A' Montis apice ſolertium conductorum ope deſcenditur, innumeri quà adnotantur vortices,Mons enim

enim cavernoſus latebris, cuniculiſque refertus in pectore ſpeluncam ſubſtinet; hæc ingens, & terribilis exercitûs triginta millium hominum facilè capax eſſet, Kirkerii judicio (c) mox ſpecus caligine adumbratus cernitur, quem columbæ, dicunt, tàm vaſtæ profunditatis, ut apud quamplurimos, per ſubmarinos ductus ad vulcanicos ſcrobes AEoliarum pervenire putetur.

Hæc pars eminentior milliaria duodicim deſcēſus habens, hyeme, denſiſſimis nivibus obvallatur, æſtate verò ferruginibus, ac fractis, combuſtiſque ſaxiculis conſperſa circumſpicitur, undè incultam, & ſterilem hanc regionem dicere libet, eſtò alibi flammam fertilem efferemus, quaſi propriâ jacturâ è ſuis viſceribus egreſſam; ſed deorſum nullo unquā tempore nivibus caret, quæ foveis, cryptisq; Montis aſſervantur, undè Claudianus.

Sed quamvis longo flammarum exuberat æſtu,
Scit nivibus ſervare fidem, pariterque favillâ
Dureſcit Glacies tanto ſecura vaporis
Arcano defenſa gelu, fumoque fideli
Lambit contiguas innoxia flamma pruinas.

Circà Montis medietatem ſaxoſam regionem, proceris abietibus ſpinoſis, Juniperis, quercubus, alijsque devijs, ſed virentibus fructicibus inter textam, licèt exarſam terram conſpicies.

(c) *Mundi ſubter. lib. IV. pyrograph.* De-

Demum ad appendices desilitur, ubi camporum fæcunditas, ubi amæna arva, mirâ ubertate feracia, affluenter incolis sunt in solatium, & escam; hinc saporosi fructus, cæteris sapidiores, & redolentes; sic flores varietate prata gemmantes, quibus Naturæ divitijs perenniter admirabilis spectatur AEtna, omni tempore, quatuor anni tempora possidens semper enim AEstas, quia sēper ignis: sēper Hyems, nam semper nives, & imbres, semper Autumnus; fructus enim nunquam deficiunt, semperque Vernum, nunquam enim odorosis Floræ pignoribus illa tellus exuitur. Hæc incendiaria machina imas in cavernosas rupes figit radices, cuniculis, & penetralibus concava, pelago super imposita, per amplos, tortuososque caminos cursum sub mare peragit, ut firmis ideo conjecturis, ignivomorum montium occultos tramites, ardentesque pyrophilacios per vastum telluris globum disseminatos continuari crediderit antiquitas; ac AEtnam per colūbæ specum ad Vulcanias insulas communicari ingeniosè in mundo subterranIo probavit Kirker: imò & sub tellurem ignem, & aquam cohabitare censuit, divinæque Providentię jussû aquarum immensos ductus, ignium effluvijs moderari, alternisque excessibus æquâ temperie consuli: diversa enim ignis, & aquæ configuratio, utrorumque ac varium pondus

hæc duo corpora obligat, ut glutinosis, viscidisque aquæ particulis ignis comprimatur, simulque connubium servet, usque dum motû extricatus, viscidum aquæ subens à captivitate solvatur. Nec arduum utique studiosis id torvo oculo est intuendū, utriusque enim elementi consortio mortalibus cõservatio tutatur, quo dissociato, terrestris machina dimoveretur, ac sicut vitalis ignis per microcosmi interna penetralia permeat, ita & ignes subterranei irrigui ad innumeras terræ rimas, meatusque divaricati illabuntur, non solùm in superiori ipso terrestri ambitu, ut per ejus incomprehensos ductus, ollarum ferventium ad instar ignis ope, ebullientes thermæ persistunt; sed infrà ipsum mare, aëre circumpulso ex ejus gremio ignes prosiliunt, ut quamplurimę ex ipso, flammarum eruptiones, quammultis historiis, de dubio degeneres animos arguunt. Hinc à Kirkero traductam relationem afferre æqui consulimus.



RE-

RELATIO
P. FRANCISCI RICCARDI

De Subterraneis ignibus, qui ex imo pelagi erumpere anno 1650. prope Santerinium Insulam in Archipelago.

QUamvis nonnulli, Plinium mendacij arguāt, quod stupenda quædam, & præter hominū captum referat; verumtamen quotidiè ipsâ duce, & magistrâ experientiâ discimus in multis vera locutum fuisse, maximè cum historiæ suæ libris recenset, multas insulas, quæ successu temporis ex imo pelagi erumpere, & inter alias Theram Olympiade 135. quam, & Calistam, & Philotheram dictam fuisse novimus, jam verò à S. Irene insigni Virgine, & Martyri, quæ ibi colitur Santerinium appellatur, nā in suis annalibus Ecclesiasticis ad annū 726. ipse Baronius fidē fecisse Plinio videtur, cū ibi sic loquitur. Vapor ex camino ignis visus ebullire inter Theram, & Therasiam insulas ex profundo maris per aliquot dies, quo paulatim condensatio, & dilatatio igniti æstus incēdio totus fumus igneus monstrabatur. Porrò vastitudine terrenæ substantiæ petrinos pumices grandes, & cumulos quosdā

transmisit per totam Asiam, & Lesbum, & Abydũ, & maritima Macedoniæ, ita ut tota superficies maris his pumicibus esset repleta; in medio tanti ignis insula ex terræ congerie facta, Insulæ, quæ sacra dicitur, copulata est, nondum prius existens. Quod idem contegisse anno 1451. didicimus ex quibusdã versibus marmori ad perpetuã memoriã insculptis, qui juxta portam Castelli Scari ejusdem Insulæ sic leguntur.

Magnanime Francisce heroum certissima
proles.
Crispe vides oculis clades, quæ mira dedere
Quinquies undeno istis jungendo duobus
Septimo Kalendas Decembris murmure
vasto
Vastus Theresinus immanis saxa Cameniæ
Cum gemitu avulsit, scopulusque à fluctibus imis
Apparet, magnum gignet memorabile monstrum.

Rursùs aliam Insulam huic proximam formatam fuisse constat anno 1570. non minori Santirenensium terrore, cum per annum duraverit incendium, ut testantur adhùc quidam seniores, qui illud oculis conspexerunt. In medio autem hujus modicæ Insulæ, quæ modò Μικρή Καμμένη vocetur in hodiernum

num usque diem fossa ingens, & profunda conspicitur, quæ inferius angusta paulatim infundibuli instar in rotundam se explicat, ex qua tanquam ex camino erumpebant ingentia ilia saxa, & scopuli, qui cineribus commixti, molem illam undis proeminẽtem construxere. Numquam autem extingui subterraneos illos ignes, qui è bitumine, & sulphuris copia foventur, & interdum impetu maximo erumpunt constat ex caldissimis aquis, quæ ad litus maris in extrema Australi parte Insulæ reperiuntur, & quibus ut thermis saluberrimis utuntur incolæ, ad morbos ex frigore ortos expellendos. Verum si unquam ignes illi conclusi in Terræ visceribus vim suam exercuerunt tàm maximè quãdo anno 1650. vigesimo quarto Septembris usque ad nonum Octobris, tot in gentibus, & tàm frequentibus terremotibus Insulam illam concusserunt, ut Santerinenses ruinam proximam sibi metuentes diu, noctuque aris supplices advolverentur, at dici, nec explicari potest, quantus timor omnes invaserit, cum ruptis obicibus victrices illæ flammæ viam sibi facere per medias æquoris undas contenderunt, quatuor circiter milliaribus ab Insula Santerinensi versus orientem; siquidem repentè mare intumuit ad triginta sursum cubitos, lateque per vicinas terras se extendens obvia quæque evertit: adeout in ipso Candiæ

por-

portu, qui tamen 80.milliaribus distat, & triremes; & naves repentino impetu confregerit. Aër verò vaporibus illis malcolëtibus,& sulphureis infectus, & obtenebrescere, & innumeras formas cæpit induere, hinc lances igneas,& enses flammivomos vibrari, illinc coruscantes sagittas emitti; hinc velut terribiles serpentes, & dracones volitare, illinc fulmina,& fulgura cieri vidisses.

Quamquam & videre vix concessum, adeo enim læsi fuere acribus illis, & sulphureis vaporibus intuentium oculi, ut illo triduo cæci fermè omnes effecti non modò nihil cernerent, sed tanto, tamque dolore correpti miseram suam sortem continuo deflerent;ubi autem oculos aperuere, viderunt omnia sua argentea, & aurea, tum vasa, tum vestes, omnesque picturas fulvo colore obductas. Tantam autem pumicum multitudinem ignea illa vorago evomit, ut totam pelagi superficiem contegerent,ita ut vix navigio incedere possit aliquis. Smyrnas usque, & Costantinopolim delatos fuisse, litoraque omnia complevisse certissimum est. Vix autem hujus incendij primis duobus mensibus erat maxima;quandoquidem, & ebullire vicinum mare instar ferventis ollæ videbatur, & diù, noctùque ingentes flammarum globi,fumique densissimi acerbivi emergebant.

Qui

Qui si aliquando adverso vento deferebantur ad viciniora loca, præter fætorem gravissimum interitum, & avibus, & animantibus, imò & ipsis hominibus inferebant, ut accidit 9. Octobris, & 4. Novembris, præter innumeram avium, ovium bovum, asinorum multitudinem, quinquaginta agricolæ fumo illo suffocati miserè periere.

Idem accidit novem nautis, qui noctu navigio illàc transeuntes, post tres dies inventi sunt omnes semi combusti, & in Io Insula sunt sepulti.

Reliquis autem quatuor mensibus, quamvis de vigore, & ardore multum remiserit tartareus ille focus, vixque se extollere ex undis potuerit, nihilominus & pumices ejicere, & ad novæ insulæ formationem elaborare visus est; quæ quamvis nec dū undis promineat, observatur tamen tranquillo mari vadum, & vix ad octo cubitos aquæ illi supernatant. Quod si quæratur, num jam omninò consopiti sint ignes illi?

Respondebitur videri aliquando reviviscere, siquidem animadversum est multoties illìc, mirè fervescere, fumumque cum undis attollere, maximè autem hoc anno 1656. die undecimo Januarij, & tribus sequentibus diebus. *Hæc P. Riccardus.*

Ex qua quisque è plebe dignoscet cujus ponderis sit argumentum Javelli adversus admittentes ignē

actua-

actualiter in mixtis. Sic ille suadet his verbis. (a)
„ Probatur ex sequella, quod ignis generaretur in
„ profundo maris, quod patet insanum dictu, nam
„ in profundo maris generatur mixtum puta piscis,
„ vel lapis; ergo ibi concurrerent quatuor elemen-
„ ta, & sic in profundo maris erit ignis in actu; sed
„ non potest descendere ignis extrà ad profundum
„ maris, quia ab sibi contraria corrumpitur. Ergo
„ in profundo maris, quod vanum est opinari. Ità
inania captant Aristotelei contra sui præceptoris dogmata, non experimentis, sed insulsis ratiunculis imbecilliter dimicantes, quæ nostri ævi pueros in risum solvunt.

Sed cordatus vir Joannes Alfonsus Borellus de incendijs AEtnæ non minorem admirationem parit igniferis montibus absolutè negans commerciū, quinimò eos id asserere cogentes amaris irridet jocis, suam thesim muniendo ex eo, quod æstuante Vesuvio, fervidis AEtna non corripiatur ardoribus, hôcque deflagrante, AEolei cessent & ignes. Quæ quam levia sint, quisque de trivio discernit, nam præter quam observationibus adversentur, haud firmis rationibus præstant, & quo ad primum vidimus uti; & nostrates non reticent eodem tempore utrumque efferviſſe igniferum montem; AEtnâque

eru-

(a) 1. *de Elementis*.

eructante, cineribus Aeoleas aëra obnubilare, imò & anno 1654. Messana inter Vulcanias, & AEtnam nigris cineribus utrorumque, me præsente, obruta visa est, & anno 1643. fert Perieschius à Gassendo citatus (a) igneario monte Semo AEthiopiæ accẽso, Summanum flammas eructasse, eodem tempore Vulcanum, & AEtnam conflagrasse. Id dedit Straboni ansam, ejusque sectatoribus, ut autumnaret tàm ineffabilem copiam cineris è vento egressam, terram pariter, ac mare, atque omnem aërem occupasse, quæ res plurima damna non solùm hominibus, & pecoribus intulit, sed pisces etiam, volucresque, duasque insuper urbes Heracleam, & Põpejam hujus populo sedente in theatro penitus obruit. Ac tanta fuit vis cineris, ut indè in Africam usque, & syrios, AEgyptumque pervenit. Quod equidem veritati adaptari nequit, ut cinis per aëra tot milliaribus è Campania ad Syriam fuerit asportatus, tantoque perstiterit tempore: qui velit, credat; verisimile tamen puto eodem tempore, de quo Strabo scripsit per Italiam Vesuvianum cinerem, ita & Semicum per Syriam, & AEgyptum volitasse, ut idem Perieschius subterraneos ignis canales communicari supponit, ob rupium intercurrentiũ series, ignesque in rimas subeuntes, qui vias sibi

S ape-

(a) *lib.* 5.

aperiunt, canales coëunt, & bituminosâ suffumigatione incrustationem obtendunt, quæ marinam aquam superpositam arcent.

Sed quid antiquas explorare historias? dum adhuc me scribente anno 1689. mense Martij AEtnæ quammulta hiantia ora exuberantem ignis copiam fatentur, nostrisque oculis obvius Vesuvius post multos annos suas tegens flammas evidenti ignium spectaculo consortis AEtnæ igneam veritatem demonstrat, ac de eo ut scribamus suas quoque fuligines pro atramento, & cinereas arenas ad exiccandos characteres subministrat.

Jam idem extiterat annus pridie Idus Martij circa horam decimam quartam per totum AEtnæum montem, ejusque vicinam, crebris præcedētibus subsultibus, crater extuans propè ejus medietatem reclusus est, per continuum biduum incessantes ignis rivos eructans, pagos circumpositos, & ultra usq; ad Calabriam, Rhegium atris cineribus coöperijt; hinc subtùs ad milliaria duo, primâ jam obstructâ, aliam detexit voraginem, à qua tanquā ardentium liquidorum scaturigine, incendiarij torrentes ad campos rapidò ferebantur, & prima die populatricibus flammis glaream, præcedenti incēdio commendatam, corruscâ veste conspexit: mox vulcania pestis diù, noctuque montes, sterilia-

que

que rura pellens, fæcundos agros, vineta, viridesque messes latè discriminans, integra territoria edaci fame diripuit, illud præsertim Mascaris, quo Cathinę episcopalis mensa potiebatur. His horrendis montis spectaculis ex circumstantibus pagis curiositate permoti accolæ ad incendia properabant, sed indè stupidi, ut ea observarent, terram calce terebant, ne pro ea Tartarum proculcarent formidantes. Demùm montem Caliatum attincti, vacuum, & ab intimi ignis voracitate excessum reperiêre, at vix primis intuitibus datâ operâ, statim horrido fragore prævio, mons devexo pondere corruens, incautos lethifero cinere operijt.

Ex turba semivivi quamplures, ferè fulgetro tacti, abruptisque, ac fumosis nubibus interclusi spiritum agere videbantur; inter quos duo PP. Franciscani reformati binis consocijs è pago Tricastaneo discessi, rogô triste funus duxerunt. Et liquefacta saxa flammeis fluminibus convoluta ergà planitiem Ruris(*della Macchia*) festino cursu advolabant, funera extremis exitijs comminantia. Sed pia gens humanis animo cadens, fervidis votis, ad Virginem Divam Martyrem Agatham cōfugiens sacro vellere, tanquam opposito clypeo tremendas ignis phalanges repercussit, quæ ad nativum barathrum reduces se se abduxerunt.

S 2 Con-

Conſpicuos verò ignes, flammasque ſub terra perſiſtentes ipſemet non probo: eos enim ardentes, quamvis obſcuros, haud quis infringere poterit, idque etiam ſub tellure mari ſuppoſita (ut relatis obſervationibus elucet) terræ per regiones inteſtinos ignes diſſeminari, ex halitibus indicio eſt; quibus majori copiâ exundantibus fervidiori motu impelluntur, ignesque ac proinde profundis voraginibus hiatus admittentibus, flammis aperiuntur, recenſitisque pabulis accenſi per montiũ ſpiracula præ ſe ferunt, nec difficile exiſtimandum, ſi ignem aliquando lucidum, aliquando obſcurum obſervamus, nam ubi obſtructæ telluris viæ, ignes intùs abditi in lucem efferri nequeunt, aditû non largito, illisque accendi non valentibus, igneus ardor, fuſis metallis æquivalet, ex quibus AEtnea glarea conſurgit, quæ quidem affluentior ignea materies per juga montium defervet, ex centralibus ſuperſtitem terram evibrans, flammas per aëra extollit. Hinc liquet, præjudicio deluſum eſſe Borellum, duos ignivomos conflagrare negantem. Sed quid ſi hæc omnia jam ſimulata confirmant ad ignium ſubterraneorum excludendam coäleſcentiam, quod uno furente eructare ceſſet mons alter; non ne pro oraculis inſulſæ neniæ expendũtur? & Borelli hipoteſi admiſſâ, ni fallor, contra-

rium

rium ſuaderi videtur, quatenus ignita materies, quę per plures partiebatur caminos, altero neglecto, meritò vehementiûs uni inſevire deberet, quod obſtructi commeatus, non autem negati ductus eſſet in coniecturam: idque humani corporis demonſtrat, vulgò dictus inteſtinorum volvulus, nam non ex eo, quod illorum valvulis viſcidâ adſtante congerie, ut alvi fæces craſſa non pervadant inteſtina, ſurſumque excerni compellantur, ideo inter os, & alvum nullam adeſſe continuationem ſuadebimus? quod artificiales, cuniculi caſtrorum expugnationibus, etiam rude vulgus edocent, hoſtium enim, ut ſpes in vacuum tendat, ubi ſubterranei ignis ſubſultus veretur, defenſorum ſolertia cuniculum objectâ ſcrobe diſflante excipiendo, illorum artem eludit. Ratio autem cur aliquando in hoc, & non in alio flammivoma deflagratio ſuccreſcat, ex eo colligi poterit, quod inanium adeſt repletio, quo impedimento tellus ſeſe rarifaciendo concutitur, novaque ſibi ſpatia quęrit, quibus ablatis obſtaculis, longè ſubterraneus ignis per terræ penetralia communicatur, cui conjecturæ illud Veſuvij favet, qui ingenti rupe compreſſus clauſo ore, pectore flammas tegebat, prępeditiſque voraginibus anno præcedenti ingens terremotus exortus eſt, quod idem evenit AEtnęo

cra-

cratere occluſo, dum igni exitus non patebat, violenter flammâ erumpente, omnia circa montem per fracta ſunt, fragoreque horribili inducto, anno 1536. & ſubſequenti terremotus paſſa eſt Sicilia, ut Gervaſius Tornaticenſis (b) Gulielmi ſecundi regis temporibus, ait.

Meſſanæ mare cum tranquilliſſimû eſſet paulum „ receſſit à littore in ſe ipſum primò ſe contra- „ hens, deindè pendetentim rediens præfixas lit- „ toris metas tranſilijt, murosque civitatis alluẽs „ ipſius etiam portis ſe infundit. Quod poſt ingentem terremotum ab AEtna emerſit, ſub marinis anfractibus Meſſanam usque inteſtinam concamerationem continuando.

Eodem tenui fundamẽto innitur Borellus ignis venas ſub fundo maris inficiens, inibi ejus accenſioni repugnans, eo magis, quod flamma ſuaptè ſursùm aſcendat, nã facile ſatisfit, obſervatione, ſecus Bajanum Portum, & Inſulam AEnariam, ubi ſubmarinum ſolum, etiam frigidis aquis ſuppoſitum ardet, quod admodum difficile non erit quibus ibi terra non ambigitur, & ultra allata teſtimonia refert Plinius Lyciæ montes tedâ flammeâ tactos, adeo igneſcere, ut lapides quoque rivorum, arenæque in ipſis ardeant aquis, fluvijs-

que

(b) *Deſcrip. incendij AEtnæ.*

quæ ignis alatur, & baculo ex eis accenso si surculos traxeris, quamplurimos ignis rivulos conficies, quod palàm Mundi ignivomorum historia infra confirmabit. Nec illud Gassendi, ignem centralem non admittentis, nostram infringit conjecturam, dum ignem contectum, non lucentem sæpè declaravimus, flamma enim terrâ compressa, haud subsistere potest, sed calor, & ardor ejusdem ignis existentiam patefacit, imò & ipse Gassendus illìc ignis semina adesse procul dubio fatetur, quæ quidem non æqualiter, ac in alijs telluris partibus produnt; undè si in silice actualem ignem probat Gassendus, in quo nullus percipitur calor, ubi AEtna, Vesuvius, alijq; Vulcani suas figunt radices, ubi thermæ adurentem calorem exprimunt, quid proferendum? nec in dubium vertitur flammam absq; proportionato aëre non subsistere, ac per montium cacumina vivificari, quod quidem centralem ignẽ per terræ occultos meandros vagari non excludit.

Additur & hisce, per maris fundum ignescentes circumvagari canales calore perceptibiles, ex AEoleis, ac Hierâ insulô nostrate in medio mari posita (uti dicemus) per aliquot dies una cum pelago exardente; immò ex illius voraginibus alibi tantâ ignitorum lapidum copiâ emersâ, Santerinium insulã extructam esse memoriæ perenniter

ter relictum est ex præcedenti relatione.

Sed his historiæ commissis, flammam suaptè sursùm tendere non ab omnibus firmum dijudicatur, idque validissimis rationibus acutus P. Maignanus (c) ostendit, tum sursùm, tum deorsùm indifferenter petere, nullisque vinculis alligatus, auri fulminantis exemplum potiùs deorsùm vergentis in medium ponit. Sic estinctæ lampadis fumante lychno non à flamma inferiore, sed à superiore, quæ deorsùm vergit, fumus per ipsam continuatus succenditur: idque experta est Januēsis Civitas, Gallorum agressione, ubi à vulgo dictis, *Carcasse*, ædificia superba, non quò ad tecta, sed quòad illorũ penitiora fundamina, quò igneariæ bolides petebant ruere visa sunt.

Quamvis autem tot virorũ historias antè actas pro fabulis putare vellet Borellus, & præsertim Plinij illas, hùc adduxisse non gravamur, nostra enim mens est, ea solùm, quæ proprijs sub oculis emersère, quibus nuda detegitur veritas, connectere, nec nostram thesim meris aliorum dictis fulcire censuimus, sed eam solidis conejcturis, & rationibus firmare semper in animo fuit; quapropter, ut cum Kirkero submarinum iter adeamus, è columbæ AEtnæo specu ad AEolias ardentes insulas

pe-

(c) *lib. de igne.*

peregrari, consilio ducimur.

AEoliæ Insulæ, quæ septentrionalis lateris Siciliæ sunt, ut fastigiati scopuli positæ, æphestiades à Græcis veteribus dictæ, vicissim ignis conflagrationibus, ut AEtna, & alij incendiarij montes obnoxiæ, undè Silius (d)

Nam Liparæ vastis subter depasta caminis
Sulphureum vomit exæso de vertice fumum.

Circa numerum AEoliarum antiqui scriptores variant. Dionysio enim Alexandrino sunt septem Plotę dictæ, ut his versibus constat

De hinc rupes AEolidarum
Quas septem numero peribent cognomine Plotas
Quippè viam ratibus pelago dant undiq; vasto.

Appiano sunt quinque, Servio novem, Fasello, & Ptolomæo fortassis decem. Verum enim verò plures, quàm septem hodiè numerantur, de quibus omnibus Strabo (e) „ Sicilia (inquit) nihil magis, quàm abscissum ab Italia fragmentum esse „ putaret aliquis, vel ab AEtnæ incendio è fundo „ rejectam conjunctam remansisse: sicut etiam „ Lipareorum insulas. De his igitur nobis erit sermo singillatim, ac primum de Lipara à Rege Liparo, orta verò thermista, à thermis, ut Serapio

T eam

(d) *Lib.* 14.
(e) *Lib.* 1.

(f) eam dixit Libam; abest hæc insula duodecim millia passus ab Italia, circuitu paulò minori, ut vult Plinius, & Neotherici utramque dimensionē multò ampliorem deprehendunt; nempè abesse Liparen à propiore Italiæ continenti quinquaginta circiter millibus passibus, in circuitu autem petere decem & octo, quod fermè Diodorus inter antiquos ei tribuit, id est centum quinginta stadia, quidquid Niger, & Leander, quorum alter quinque: alter verò decem milliarium ambitum, ei perperam adscribunt. A Sicilia autem ducentis illis Strabonis stadijs, idest viginti quinque mille passus distare, exploratum est.

„ Fertilissima hæc tellus in maris medio posita
„ habet magni aluminis proventus effossionē, ca-
„ lidas etiam aquas evaporantes ignes. hæc Stra-
„ bo. & Diodorus sic ait. Primùm ipsa Naturâ,
„ tùm pratis insula decora est: tùm balneis quem-
„ admodum commemorantur, & eo tempore Li-
„ parenses, & Romani magnum ex alumine ve-
„ ctigal percipiebant, tunc enim nullo in loco
„ alumen effodebatur. Plura de ejusmodi soli
naturâ habet Aristoteles (g) & primò inquit in
„ Lipara manifestum est ignem, ac flammeum

re-

(f) *Cap. de sulphure.*
(g) *De admirandis.*

„ reperiri; verùm non interdiù, sed noctù tantùm
„ ardere autumãt (& alibi) ejusque naturæ terram
„ reperiri, nisi qua quis ollam occultaverit, quod-
„ cunque voluerit, dummodò in eam imponatur,
„ decoquetur. Mox ignem, qui in Lipara extat
„ aliquando anno decimo sexto deficere, decimo
„ verò septimo redire refert Xenophontes; & de-
„ inceps inter septem AEolias insulas una est Li-
„ para nomine, in qua sepulcrum esse fabulantur,
„ de qua quamplurima, & sanè fabulosa enarrant.

At superiori sęculo extincti prorsùs fuere ignes, sive absumptâ omni sulphureâ materiâ, sive aliâ de causâ, eorum tamen vestigia adhuc conspiciuntur. Fabulam esse ab incolis deprehendimus, quã Bordonus, & ex eo Leander referunt. Mulieres hìc, extincti incendij voti compotes, exinde ætatẽ abstemias agere. De cætero sulphur, bitumen, & alumen copiosè hodiè insula gignit, aquarum quoque calidarum scaturigine ad valitudinem simul, & voluptates accommodatas etiamnum emittit. Suavissimi ex ejus fæcundissimo agro proveniunt fructus, præsertìm uvæ, quæ passæ, & unicæ, & in orcis conditæ uberrimè hinc asportantur. Copiosam verò non minus circumfluens pelagus omnigenam piscium exhibet capturam, ut de maris fœcunditate sit manifestum.

Inter hanc, & Siciliam aliam ponit Plinius insulam, quam Thenoticam appellat, tunc etiam Hiera Vulcano sacra, cujus collis tūc temporis nocturnas evomebat flammas, idem confirmat Soli-
„ nus (h) & de ea Lucius Strabo (i) his verbis: in-
„ ter hanc Siciliamque ea jacet, quam Vvlcano sa-
„ cram vocarunt saxosa tota, & deserta, & ignita,
„ trifariaque, quasi ternis ex crateribus efflat, è
„ quorum sanè maximo luminosæ flammæ eru-
„ ctantur, quæ magnâ ex parte meatum referunt,
„ è longa verò creditum esse observatione, flam-
„ mas ipsas flatibus concitari, tum hìc, tum in AEtna, quibus cessantibus cessant, & flammæ, &
„ Deodorus (k) Hiera hucusque ex terræ hiatu
„ ventus erumpit, & fætor ingens; eructat quoq;
„ arenam, lapidesque, igneos permultos: quemad-
„ modum, & AEtnæ accidit. Asserunt nonnulli
„ meatus esse subterraneos ab AEtna ad has insu-
„ sulas, & his omnibus eamdem ignem spirandi
„ causam esse.

Sed Vulcani insula est Ptolomeo, sicut hodiè appellatur, neque non Vulcani domus, & Vulcania nomine tellus, dicitur Virgilio (l) Ptolomeo enim

(h) *l.* 11.
(i) *l.* 6.
(k) *l.* 6. (l) *AEneid.l.*8.

enim Hiera, sive Vulcani sacrum, alibi procul ab AEolijs locatur: hanc repentem in mari editam esse tempore M. Scipionis Africani, nonnulli perhibent;sed falsò quandoquidem Thucididi memoratur, qui multis annis Africanum præcessit, fortassis de illa intellexerunt apud Plinium (m) ante „ nos inquit, & juxtà Italiam inter AEolias insu- „ las item juxtà Cretam emersit è mari mille „ quincentum passuum una cum calidis fontibus, „ altera Olympiadis CXLIII. anno tertio in thu- „ sco sinu flagrans hæc violento cum flatu. Sed neque tempus congruit, de ea quidem intellexisse arbitrarer Aristotelem (n) ubi refert in una earum insularum,quas AEolias appellant ruptâ terrâ exilisse spiritum multum, & favillam,& cinerem elevasse, & Lipareorum Civitatem non longè existẽtem incinerasset. Non absimilia refert Strabo cõtigisse inter Hieram, & Evonimam, de quibus in istius eructione narrat Callias in Agatocle, hanc eamdem, sua ætate continuis arsisse noctibus interdiu verò globos,ingentesque moles diffundisse; quo item tempore mare ipsum, non aliter, quam subiectis ignibus effervescere visum est. Addit idem in hac insula cacumen quoddam excelsum

fuisse

(m) *l.2. cap.* 89.
(n) *l.2. Metheor.*

fuisse cum cratere, ac voragine, unde igniti lapides inusitatæ magnitudinis emitterentur, tantusq; audiretur strepitus, quo tempore Vulcanum exercere se in officina putabant, ut ad quinquaginta stadia sonitus percrebesceret. Anno verò CIXDXLIV. ut quidam tradunt de mense Februario ante lucanas horas flammas atque ardentium saxorum globos in cœlum tantâ vi, tantoque cum fragore longè projecta, ut nõ tam cæteræ AEoliæ insulæ, sed tota Trinacria contremuerit. Alia verò ottaginta circiter annis tantã cinerum copiã, saxorumq; ejecisse fertur, ut juxtà sese in medio mari, novam, paucamque insulam, quam, & ideò Vulcanellum vocant ad Australem Vulcanioram produxerit, attestante pre cęteris Kirkero à quo tam dissentit in tempore alter Jesuita Bertius, clarum tamen extat adhuc proprijs oculis hanc insulam conspici; intercursum argumentum subterranei ignis, ejusque continuationis: hoc enim tempore interdum per noctem flammas, per diem fumum eructat.

Tertia ut Plinianum ordinem prosequamur, Strongyle à Lypara mille passus ad exortum Solis vergens, in qua regnavit AEolus, quæ à Lipara liquidiore flammâ tantum differt, & cujus fumo ventorum prædictio ab incolis accipitur: unde vé-

torum

torum dominium AEolo exiſtimatur. Apud Solinum quoque præcitato loco ijſdem penè verbis „ idem confirmat Pauſania, & Antonius in itine- „ rario maritimo ait. Inſula Strōgiles à Meſſana „ ſtadia CCCXX. ideſt mil. paſſ. XL. A Lipara verò abeſt in ortum æſtivum X. ut fertur quod in circuitu patet hic numerus addendus ad Plinij locum proximè citatum, quamvis Antonino à Strōgylis Liparis ſunt ſtadia CCC. milliaria paſſuum XXXVII.& XVII. Thucididi Ptolomeo, Diodoro, Appiano, Mela, alijsque: AEoliam à Virgilio proprio nomine appellatam fuiſſe exiſtimat Turnebus (o)

Nimborum in patriam loca fæta furentibus auſtris
AEoliara venit; hic vaſto rex AEolus antro
Luctantes ventos, tempeſtatesque ſonoras
Imperio premit, ac vinclis, & carcere frænat.

Nam licet de omnibus AEolijs inſulis non incōmodè accipi poſſit, aptiùs tamen Strongylon intelligi, cū eam AEoli domum non dubiæ authoritatis Scriptores affirment, ut in Solino prælertim obſervatur, idemque quoque dici poſſit de ſequētibus Silij (p)

Quid

(o) *AEneid.lib.*1.
(p) *l.* 15.

Quid referam AEolio regnatas nomine terras,
Ventorumque domos, atque abdita claustra procellis

Attamen eodem libro expresè Strongylon, eam insulam vocat hoc carmen.

Mille Agathyrna dedit, perflataque Strongylon Austris.

Hodiè (Stromboli) vulgò nominatur, emittitque ignem, & pumicem, cum ingenti fætore interdiù, & noctu, quo tempore à navigantibus eminùs cōspicitur, notabilior fomitibus cæteris AEoleis, nativis ignibus, ardentibusque procellis continuò efflagrans, cujus intensus rogus accularum animos in sui admirationem deserendo subducit. At nonnullis ab hinc annis celebrior ille ingenti terremotu imminente, fumus hinc visus est plusquam cimmerijs tenebris insolens, abductoque per diem Sole, horrenda è montis cacumine obmurmuratio, & flammarum eruptio obversabatur, qua propter suspicati sunt non pauci universam totius Calabriæ calamitatem ab hoc uno monte profectam, & præcedenti anno, cui conscribimus, eâdem horâ vigesima prima vigiliæ Paschatis Pentecostæ horribili suborto terremotu Neapoli, eadem super AEolias apparuere specimina, & à Milatio super jugum Vulcani visa est densa nubes, quæ flammæ, & fu-

mi

mi conglomerationem arguebat,ut fideliter ad nos ſcripſerunt; Cæterum una hujus inſulæ pars ob continuum ignem ſterilis, & aratri impatiens redditur, nec aliquo pacto coli poteſt: reliqua verò fertilis eſt, ac arborum, fructuumque copioſiſſima, ubi etiam magna Goſſypij copia pervenit.

Eſt & Plinio quarta Didyme minor, quam Lypara, neque non Straboni quarta eſt,quam à forma quoque Didymen, ideſt gemellam vocarunt, eodem nomine agnoſcitur etiam Thucydidi, Solino, Melæ,Diodoro,Ptolomeo,Antonino,& alijs,duodecim mill.paſſ.in ambitu habere creditur, diſtareque à Lypara Septentrionem versùs quatuor milliarijs, hæc quoque aliquando flagravit, voraginibus,& facibus immani hiatu id teſtantibus. Vini, fructuumque,neque non Aluminis copiam producit.Hanc porrò inſulam,ſive inſulas eas eſſe(quam, *Panare*, hodiè vulgus dicit) ut arbitratur Bordonus,unàque Leander,ſed Fazello,cui magis faciendum, *le ſaline*, & Panaria ſunt.

Quinta Ericuſa eidem Plinio pariterque, & citatis Scriptoribus, ac Stephano Ericoſſa,Ptolomeo Iricodes. Strabo è cæteris Ericuſam, & Fenicuſam vocavit ab arbuſtis, quæ ad Paſcua prorſus commiſſa fuere. Hodiè Alicuri, ſive *Alicudi* vulgò appellatur diſtans à Lipara versùs Oceanum,

quindecim circiter milliaribus, ambitû minor.

Sexta Phœnicusa apud eumdē Plinium pabulo proximarū relicta, prout etiam ex Strabone audivimus, sic quoque Melæ, ac Solino nuncupatur, sed Diodoro, ac Ptolomeo, Phœnicodes quasi palmaria, sive palmularia, latinis à palmis, quibus olim maximè abundabant; hinc Aristoteli in admirandis, inter insulas, quæ nomenclaturâ AEoli sortiuntur, una extat, in qua quondam Phœnicon, idest palmularum copiâ inversam affirmant, quâ de causâ Phœnicodem, quasi Palmulariam eam appellari. Hanc verò vulgò Phœlicudi, sive Phœlicuri, circuitu continere dicitur decem milliarium pass., totidemque à Lipara distare versùs occidentem, estque non tam pascuis admodum idonea, sed & segetibus apta; hic apparent vestigia. novissima, eademque minima, ut ait Plinius Evonymos, quo itidem nomine appellatur Solino, Ptolomeo, Diodoro, & Straboni, qui postremus nominis hanc rationem addit.

Septima verò, inquit, in mare magis exposita est Evonimus, idest sinistra, navigantibus sinistra maximè offertur; Hinc ejus situs clarissimè patet contra illorum sententiam, inquit Leander, & Fazellus, qui Usticam Ptolomei hanc esse affirmant, si quidem hæc antiquum adhuc nomen retinens, lon-

longiùs ad Lyparæ dextram in Siciliam navigantibus recedit, preter quam quòd Evonymus. Alia est insula eidem Ptolomeo inter Strongylem, & Liparam, eoque fermè situ, quà insulam, quæ vulgari appellatione *Panerotto*, dicitur, Straboniano situ apprimè congruens. Sed ipsum Strabonem nunc audiamus de flammis è proximo mari quondam erumpentibus post prædicta disserentem. Multoties sanè in his insulis maris propinqui superficie excurrentes flammæ conspectę sunt, cum è profundis concavitatibus reclusos quidem ignium meatus ignis, & ille ad exteriora violenter erumpit. Possidonius se meminisse inquit æstivo solstitio, illucescente Aurorâ inter Hieram, & Evonymum pelagus mirandum in modum in sublime conscendens apparuisse, & aliquo temporis spatio permansisse assiduis erectum flatibus, deindè exijsse. Quosdam autem adnavigasse illùc ausos exanimatos vidisse pisces, quos fluxus ageret, quosdã verò vapore, & odore malo perustos, fugam captasse, unamque è nuviculis propiùs admotam, nonnullis omissis, reliquos Liparam vix incolumes reportasse. Qui nunc quidem eorum, qui comitiali morbo captarunt desiperent, nunc ad proprios sensus resipiscerent. Pluribus post diebus visum esse

„ cœnum mari supernè germinans , & multis „ etiam ex locis flammas,& fumum,& caliginem „ erumpentes; postremò congelatam,& congestā „ lapidibus similem glaciem extitisse, quam qui- „ dem rem cum Siciliæ Prætor. I. Flaminius Se- „ natui declarasset, Senatus quidem mandavit,ut „ & in ipsa insula, & in Lipara Dijs Manibus, & „ Maritimis sacrificiô litaretur; hæc Strabo. Sed Bordonus Hieram perperam interpretatur Ericodem, Leander verò non minus falsò, Usticam, pro Evonymo intelligit, ut suprà innuimus, quemadmodum, & Ortelius, qui Evonymon, Melæ Osteodes arbitratur. Minus erasse videtur Niger insulam vulgò, *Strongoli*, hanc esse putans, nisi ipsa recens appellatio antiquam Strogylem judicaret. Hæ igitur sunt illæ AEolides insulæ, quas numero septem tot præcitati authores recensere; quòd autem Ptolomæo,& Neutericis plures annumerantur,ratio esse poterit (ni fallor) vel quòd inter prædictorum, & istorum tempora aliæ emerserint insulæ, ut ex Plinio vidimus adstipulante Isidoro,qui (q) ait,quòd ex ijs quædam ab initio non fuerunt, quædam posteà mari editæ usque nunc permanent. Ipse tamen eas novem facit, quædam nomina reduplicans Ericusam, & Phœnicusam diver-

(q) *Originum l.14. cap.6.*

diversas ab Ericole, & Phœnicule credẽs, vel quòd partes quasdã insulas inter illas septẽ veteres anonimas reliquissent tanquam ignobiles, veluti, quæ Panare, dicuntur, vel quòd sub vicinioris appellatione eas cõprehendissent; veluti *l'Isca biãca*, & Basilucus, Magino recẽsitę, exigui sanè momẽti. Ustica autẽ, & Hosteades minimè ad AEolias pertinẽt.

Denique non mittendum universim prædictas insulas, ut Diomedeas scatere thermis, referente Kirkero, ut vix locum relinquant aquę potabili, quà medicatis fontibus, quâ ignibus fætæ, quas quidem Diomedeas quinque Hadriaticum pelagus habet, sed cum nil de patenti igne sit conspicuum non erit dissertatio. De AEolijs tamen quamvis nostro ævo continuata earum deflagratio antiquorum relationibus non respondeat, juxtà præsent em statum, carum ambitum autem, & altitudinem ultrà descriptionem, earum situs ostendit.

Vulcanus antiquitùs insignior, modo Strõgilon, utręque tamen ardẽtes insulæ inter assidua suorum viscerũ damna ex intimis terræ crateribus submarinis ad summa cacumina ignibus eructãt, statisque eructationibus incredibili cinerum copiâ depluunt, ut Siciliam undique coopererint, & ardentissimâ flammarum voracitate, horrendis fremitibus Strongylon noctù, diuque increbescat, hìnc perbellè Vir-

gi-

gilius(r)quem non latuit AEliarum cũ AEtna conſpirans ignium concameratio, canit.

Inſula Sicanium juxta latus, AEoliamque
Erigitur Liparen, fumantibus ardua ſaxis
Quam ſubter ſpecus, & Cycoplum exeſa caminis
Antra aetnaea tonant: validiſque incudibus ictus
Auditi referunt gemitum, ſtriduntque cavernis
Stricturae chalybum, & fornacibus ignis anhelat.

Ultra AEoleas, cum plurimæ ſint inſulæ non incelebres, quæ Campano litori objacentes, ipſum theatrali emicyclo quodammodò coronario cingunt, earum non modo, ſed reliquarum omnium Auſonium regnum ambientium, princeps exiſtit AEnaria; ſic olim dicta, Plinio teste, (ſ) à ſtatione navium AEneæ, cui Feſtus adſtipulatur, & Omerus eo tempore inſulam ignivomam, eam conſiderans. ait.

Terra autem reſonabat, ſicut Iovi fulmine gaudenti
Irato, quando circa Typhoœum terram verberat

Ina-

(r) *9. AEneid.*
(ſ) *l. 3. c. 6.*

Inarimis ubi Typhœi ajunt esse cubile.

Quamvis verò aliqui hāc fabulam de Typhœo in Cilicia fingant, Pindarus tamen cum ijs, quæ sunt in Cilicia Pithecusia conjungit, quæ sunt ante Cumanum agrum, ac etiā Sicula recēsita, nam sub AEtna Typhonem esse ajunt. Pindari autem versus ad verbum redditi hi sunt.

Quisque in horrendo Tartaro ja-
cet Deorum hostis Typhœus
Centipex, quem olim
Cilicium educavit multi-
nominis antrum. At
nunc & litora super Cumā mare cobercētia
Siciliæq; ejus premit.
pectora hispida.

Hæc antiquis scholis leguntur. At verò non Cumæ ignem emittūt, sed quæ vocatur Prochyta, hùc enim immanes accidunt fluctuum commotiones, ventorumq; violentissimorum flatus, & ignis inflammationes; ac fabulantur, subjectum huic loco esse Thyphonem, hinc itaque Virgilius (t)

Tum sonitu Prochyta alta tremit, durum-
que cubile
Inarime, Jovis imperiis imposta Thyphæo

Silius l.8.

Non

(t) *l.9.AEneid.*

Non Procbytæ, non ardentem sortita Thiphœa
Inarime

Lucanus lib. 5.

Campana fremens ceu saxa vaporat
Conditus inarimes æterna mole Thiphœus

Quicumque enim mons, Arte more, auctore; qui incendia eructat, injectus Typhoni jurè dici potest, nam procellæ, & repentinis flatibus, qui conflagrationes ejusmodi succedũt, nomẽ est Typhon, ut hac ratione Typhonis cubile, in Boëtia, in Cilicia, & in Phrigya, & ut Herodoto placet, in AEgypto variatum sit locis, quibus incendia Naturæ spontè erumpunt. Atque hinc ut auctor est quoque Strabo (u) Fabula est Typhonem sub hac jacere insula: obversoque corpore flammas expirare, & aquas, Hac igitur ratione Virgilius (aliique Poëtæ post ipsum), Arimos, conjuncta tamen propositione transtulit. Alij autem ab arimis, idest simijs, eidem Insulæ nomine opinantur; Cæterum hanc Insulam casu à continenti abscissam tradit Strabo pluribus locis l. 1. præsertim his verbis, Et Siciliam nihil magis, quàm abscissum ab Italia fragmentum esse putaret aliquis, vel ab AEtnæ incendio è fundo pla-

(u) *l.* 5.

„ planè rejectam, conjunctam remansisse: sicut etiã
„ Lipareorum insulam, atque Pythecusas, & eod.
„ lib. inferius. Sunt qui Lesbum ab insula abruptã
„ fuisse crediderunt sicut à Miseno Prochytam, &
„ Pythecusam. Plinius verò (x) à mari emersam re-
„ fert. Mox in his montem Epopon, cum repen-
„ te flamma ex eo emicuisset, campestri æquatum
„ planitie. In eadem, & oppidum exhaustum
„ profundo: alioque motu terræ stagnum emer-
„ sisse: & alio pervolutis montibus Insulam exti-
„ tisse Prochytam.

Aliter tamen de hoc monte, quem Epomium vocat Timæus apud Strabonem (y) tradit hoc pacto. Paulo ante suam ætatem media insula Epomeum collem, motu terræ concussum, ignem evomisse; & quod terrę inter eum, & mare erat, rursũ ad mare perpulisse: terramque in cinerem versam, rursum violento turbine ad Insulam accersisse; tribusque inde in altum mare recepisse stadijs: paulo-
„ post rursum ad terram dedisse impetum; marisq; fluxu insulam inundasse; ignemque hoc pacto in
„ ea extinctum fragore autem perculsos mortales,
„ quà continentem incolebant ab ora maritima,
„ in interiora Campaniæ profugisse. Nec semel

(x) *l.2.cap.89.*
(y) *l.5.*

atque iterum similibus incendijs laboravit: unde subjungit Strabo; Nam & L. Marcio Sex. Julio Coss. AEnariæ terræ hiatu flammâ exortâ in cœlū emicuit; referente Julio obsequente (a) sic, & postea Cesare Augusto, Tito, Antonio, & Diocletiano sub inde imperantibus conflagravit. Carolo prææterea II. regnante ignis profluvium, ex hac insula tàm abundè prorupit,ut in suum quodammodo exitium conspirasse videretur; diruptis enim terræ visceribus, provolutisque inusitatæ magnitudinis in sublime saxis, fumo, flammis, ac pulvere immixtis, vastati sunt agri, ingens hominum, ac brutorum multitudo oppressa; duravitque illud incendium binos menses; itaut reliqui incolæ in proximas continentis urbes confugere coacti fuerint. Supersunt adhuc ejus vestigia, locusque asperrimis lapidibus exustis operitur omnino incultus, vulgò (*le pietre arse*) idest petrę combustæ.

„ De cætero ab initio Strabone auctore. Pythecu-
„ sas Eritrienses, atque Chalcidenses,cum autem
„ ob agri fertilitatem atque auri metalla rebus la-
„ terentur prosperis; seditione suborta, insulam
„ deseruerunt. Mox etiam terremotibus extur-
„ bati; ignisque, & maris, & calidarum aquarum
„ eruptione. Patitur enim insula hujusmodi eru-

cta-

(a) *Lib. de prodigijs.*

,, ctationes. propter quas etiam missi ab Hierone
,, Syracusanorum tyramno, & ipsi mænia ab se
,, extructa unà cum insula deseruerunt, quam in-
,, de Neapolitani occuparunt. Erat enim antiqua
,, eorum patria, unde Coloni ad Parthenopen fre-
,, quentandam fluxerunt.

Hodie *Ischia* vulgò dicitur à coxendicis figura, quam oppidum, sive insulam habere quidam opinantur, quod tamen ex ejus figuræ aspectu minimè deprehenditur. Verum oppidum *Ischia*, à quo toti Insulæ denominatio, validissimo, munitissimoque naturâ insidet loco è caricis, sive ficis aridis quibus græcum nomen est idest Ischias, (nam & Isca quoque vocitatur) insulam appellatam fuisse, non insulsè quis dixerit; etenim harum ingens copia, & quidem optimarum inde exportatur, unde incolis præcipuus proventus.

Cæterum hæc insula Tyrrhæno pelago circumflua, ut antea indicatum, Campano objacet litori, à quo millia passuum V. & DXXV. texte Antonino (b) à Neapoli verò XVIII. quot ipsa in ambitu patet; ac totidem promontorijs circum circa, in mare porrigitur, duodecim continens pagos præter Urbem, & Villas Episcopo subjectas; quorum major, *Furia*, nuncupatus, non tamen reliquos ampli-

(b) *In itinerario maritimo.*

tudine superat, sed civium frequentiâ, eorum omnium simul numerum ęquare dicitur; Massa furiana appellari videtur à Divo Gregorio. M. in æpistolis.

Urbs ipsa excelso imposita scopulo undique adeo prærupto, & inaccesso, ut in eam ingressus per subterraneos, & excavatos fornices in saxo excisos ab una tantum parte pateat, quâ ob longo lapideo ponte insulæ annectitur, ita ut navibus circùm navigari nequeat, cum paucis tamen lembis sub binis acubus per intervalla dispositis, pons ipse fit pervius; in cujus altero capite, quo insulæ jungitur, suburbium jacet in arenoso angulo; ubi civium exterorumque commercia communicātur. An verò hoc oppidum antiquioris obtineat situm, incertum est; at *Girundam* aliquando dictum, & tunc maximè cum anno CIXCCI. ex sulphureis venis ingens excitatum fuit incendium, ut Leander asserit, & cum eo Villanus Florentinus italico idiomate scribit (c) Ad AEnariam sulphuris ignē exalasse adeo vehementem, ut usque ad Insulæ extremum gyrum, sive circuitum (*al girone*) vernaculè, flammarum undæ pervenerint. Deinde verò (d) idem incendium, ac illam absumsisse ex Pontano

(c) *Lib.* 5. *hist.*
(d) *Lib.* 7.

tano subjungit. Ex eis porrò incendijs non solum eruperunt aquę calidæ, quæ apud Strabonem, & Plinium creduntur calculò laborantibus remediũ afferre; sed quæ pluribus morbis saluberrimè, hìc passim reperiuntur, prout, & ardentes à Julio Jasolino, & Joanne Elysio, alijsque medicis recensitæ, qui, & earum naturam, & vires peculiaribus libellis simul explicarunt.

AEnariæque lacus medicos

Memorantur Horatio (e) in ipso quoque mari juxta hanc insulam eas erumpere testatur Plinius (f) his verbis. Sed & fontium plurimorum natura mira est fervore, idque etiam in Jugis Alpium, ipsoque in mari inter Italiam, & AEnariam. Aristoteles autem (g) de nativo insulæ igne hæc habet. In Pythecusis ardentem, & supramodum calidum ignem reperiri ajunt, verùm non adurentem. Hujusmodi igitur balneorum, hypocaustiorum, thermarumque multiplicium occasione æstivis temporibus, quotannis huc frequens ést ægrotorum, imbecillorumque consensus, ex Neapoli præsertim; cujus Mons, qui Misericordiæ ab ejus exercendis operibus dicitur, apud hæc loca insigne Nosocomium

(e) *Lib.3.Sil.*
(f) *Lib.2.c.103.*
(g) *In admir.*

mium conſtituit; ubi pauperes gratis curantur, eiſque delicata ſufficiuntur alimenta. Inter cætera ſilentio non pretereundum cenſemus, non minus utile, quam delectabile triplici fontis ſpectaculo; quod non multis ante annis præfatus Jaſolinus ſe comperiſſe affirmat. Nam factis ad quaſdam aquarum ſcatebras proximè ſcrobibus, ex uno ſcaturijſſe narrat calentem aquam, quæ obducto paulò poſt ſuperficiem aureo quaſi velo, ſive tela ad tactũ palmæ manus adhærens. Reperitur, & hic triplex terræ genus levigandis, poliendiſque gemmis, & chalybe, ſicut, & in Bajano tãquam purum aurum, ac purpuriſſimum, tam repercuſſu Solis in ipſum pontem radios blandiſſimè retulerit aureos: ex altero verò fontè argenti velum, & argenteis emicans radijs. Ex tertio denique chalybis, vel ferri ſpeciem, ſubiectorum eorundem metallorum fodinarum haud dubij indices; quas aliàs hic reperiri exploratum eſt auri præſertim, ut ſupra ex Strabone didicimus. Quemadmodum, & præter ſulphureas eam quoque dictas copioſæ aluminis venæ, cujus purgandi artem, ex Syria multis poſt ſæculis Bartholomæũ Perdicem, Januenſem hìc revocaſſe anno CIXDLXV. tradit Pontanus (h) Alijq; in hac eadem inſula varijs foſſilium differentijs redun-

(h) *Lib.6.*

dundant. Ioannes B. Porta se nitrum colligisse refert. Sicut, & nos sal ammoniacum, & Bitumen collegimus, ubi halitus ex aquis subtus ebullientibus elevantur, quod ex eo potu deducitur; intimius autem, quà ebullientis murmur persentitur aquarum scaturigines, & præsertim primi generis balneorum maximam patiuntur effervescentiam, quę vulgo dicuntur (*bagni del Gorgitello*), & manu vix fugaci tactu tolerari possunt, adeout eas alibi reponendo, & ferè ventilando contemperent, ut adhibeant balnearij ad provocandos sudores halitibus, vel immersionibus. Halituosa verò, quia libertatem dant effluvijs, tam cito sudorem eliciunt, tantâque pernicitate; ut ossa emolliri videantur. Dulcibus frigidisque aquis non omnino est sterilis insula, etenim ex monte, qui pyramidali fastigio in medio ferè altissimè esurgit (*Abocetus*) nomine ab avium multitudine, quasi (Avicetus) ut idem Pontanus opinatur, fortasse dictus; ubi præcęteris Falcones capiuntur non ignobiles fons cognominis scaturit, suaves æquè, ac saluberrimas effundens aquas. Antiquum quoque stagnum, quod terremotu hìc emersisse refert Plinius, adhùc extat paullum à mari remotum, ita ut facile ex maritimo litore lembos in ipsum deducere possint, piscandi, acupandique gratiâ.

Est

Eſt & ubique ejus ager non tantùm fæcundus, ſed & præcox, ubi omnigena fruges, hinc prodromi fructus intempeſtivæ regiæ urbis delitię expectuntur: nimirum inſito ignis fomite univerſam inſulam fæcundante; immò, & cupreſſus, quod alibi minimè contingit in AEnaria ſuccisa regerminat; texte Plinio (i) Ac ne cæleſtia ei quidem dona deeſſent ętthereus ille ros, quam *Manna* dicunt, nō multis ab hinc annis in Fraxini ſeu Orni folijs optimus colligitur. Sed antequam ex hac inſula diſcedamus, non injucundum putamus hic ejuſdem ex Philoſtrato deſcriptionem ſubtexere. Sūt enim, qui hunc auctorem Iconum lib. 2. in illa cui titulus inſulę Pythecuſas effinxiſſe opinentur, quamquam eas non nominet, dum ſe ignorare fingit cum pue-
„ ro, quem alloquitur ſub finem. Propinquam au-
„ tem inſulam ò puer, mirum arbitremur: ignis
„ enim inſulæ meatus, ac receſſus ſubiens totam
„ ſuccendit, per quos ut fiſtulas erumpens flamma
„ horrendos efficit rivos, è quibus ingentes ma-
„ rique undarum inſtar ingruentes ignis excidunt
„ amnes, quod ſi quiſquam in hujuſmodi re phi-
„ loſophari voluerit, inſula Aſphalti, ac ſulphuris
„ naturam præbens cum a Mari abroſa fuerit, mul-
„ tis accenditur ſpiritibus, quæ materiam excitant

è ma-

(i) *Lib. 16. cap. 33.*

„ è mari attrahens. Cæterum picturas, quæ à Poëtis canuntur, approbans, Insulæ fabulam adscribit; Gigantem videlicet olim hùc detrusum, ægrèque morienti, vinculi instar, impositam Insulam: at ipsũ non dum cedere, sed sub humo existentem resistere, & quod adhuc spiret, hunc ignem comminari. Hoc autem & in Sicilia Typhonem velle ajunt, & in hac Enceladum, quos non dum defunctos, sed perpetuò morientes, cõtinentes, aut Insulæ urgent. Hic, & collem appellat Ovidius.

Inarimen Prochytamque legis sterilique locatas
Colle Pithecusas.

Draconem autem ut vigilantiæ hieroglyphycũ hìc reposuisse arbitramur, nam & antiquitus quoque arcem, vel saltem speculam ibidem istam fuisse consentaneum videtur.

Inter AEnariam insulam, & Misenum promontorium, angustis Euripis utrinque intercurrentibus ęquali fere intervallo, sed minori à proximo continenti, ubi turris fumifera, est insula Prochyte grecè, Prochyta autem latinè appellata, In circuitu septem millibus passibus patet una cum parva alia insula ei annexa *(vivaro)* nomine, quæ interluentem fretum, quà AEnariam respicit arctiorem reddit; nomen Prochyta ab AEneæ nutrice impositum putat Dionisius Halicarnasseus, quam ibi sepellisse

autumat, cui ſuffragatur Sex. Aurelius Victor (k) quamvis diſſentiat Plinius. Hanc inſulam putant antiqui, inter quos Strabo (l) ab Miſeno promontorio abruptam, uti Lesbum ab Ida, ſed melius, ſiquis Prochytæ inſulæ ſimulque proximi continentis adverſas oras attentè intueatur, & utrumque mente connectet facilè deprehendet Prochytam à Pithecuſa aliquando fuiſſe divulſam, utrâque abſciſſionis penè intacta veſtigia hucuſque ſervante: igitur utramque ab Miſeno, & ei proximo continente abruptam primo fuiſſe unico tamen inſulæ corpore remanente, ob inde verò illo terremotu, quem Timæus apud Strabonem, & Plinius referunt, ut in AEnaria vidimus, has inſulas inter ſe divulſas omninò cenſendum; cum itaque unitæ aliquando fuerint hæ inſulæ, vel ob earum propinquitatem, vel quod ſub Pithacuſarum plurativo nomine utramq; quidem comprehenſam fuiſſe ſint opinati, AEnariæ naturam attribuunt, & quod ignem emitteret, ut Silius (m)

Apparet Prochytæ ſævum ſortita Mimanta

Juvenale (n)

Ego Prochytam propono ſaburræ
Nam quid, tam miſerum tam ſolum vidimus, ut non

De-

(k) *De origine gentis.* (l) *lib.6.* (m) *lib.2.* (n) *ſat.3.*

Deterius credas horrere incendia lapſus
Tectorum aſſiduus, ac mille pericula ſævæ
Urbis.

Nullę autem hìc thermæ, nulla incendiorum veſtigia, ſed hodie eſt omnium Tyrrheni maris inſularum ameniſſima, quippe quæ ferè tota in planitiem extenſa prætoriis hortis, pomariis, vinetis frequentiſsimè referta conſpicitur.

Sed ardentium montium topographiam perluſtrando ad Auſonium accedemus, ubi Campania ferax Veſuvium, cæteraque Vulcania profert, quæ Sicanicis ignibus continuari, eadem confluit conjectura.

Veſuvius Campaniæ mons octo circiter millibus paſſuum diſſitus ab urbe Neapolitana, cui Sol tùm AEſtate, tũ Hyeme, quà è dorſo, quà è capite montis innaſcitur inadverſum Pauſilypi collem occubiturus, ut mirum non ſit ex eo monte per intervalla ſæculorum ignem effundi, à quo quotidiè cernimus fundi Solem, noſtratem ignem ęmulantem. Geminum (quod commune cum Synai, & Parnaſſo montibus habet) Cælo caput attollit, ut; vel unum in duplici, vel duplicem in uno montem agnoſcamus. Diſſidium hoc *Atria* vulgò vocant ortum habuiſſe fertur ab incendio, quo autem inter ſe compacta ſub uno vertice latera diſſolvere

per interjectam voraginem, diametro ultrà mille passus hiantem montem congeminasse, & usu solum bicipitem, sed etiam bicorporem dixisses. Piramidis formam prius referebat, nam margo per latissimam planitiē circumfunditur viginti ferè quatuor millium passuum in ambitu. Quoque mons altiùs assurgit, eò latera arctius coeunt, donec, & sēsim in pyramidem cuspidentur. Gemina erat in utroque fastigio cuspis, gemina pyramis, sive geminum monumentum in eo mõte ad voluptatem, & ubertatem luxuriantis, ac veluti triumphantis Naturæ, sive omen incendii geminus erectus condendo tanto cineri tumulus, nunc alter vertex tanquam incendiarius, & depopolator capite plexus non absurgens pyramis, sed tantum dehiscens tumulus apparet. Gemina etiam bijugo monti suffusa planities, quarum altera mari, altera montibus circiter. Tyrrhenum Vesuvio mare à Meridie substernitur, quod ex aperto conductum, sinu illo beatissimo clauditur, quem Sirenum sedem, & craterem argenteum lacte plenum admirata dixit antiquitas; prima cernitur in ipso crateris aditu ad plagam Aquilonarem regia Urbs Neapolis, quę Vesuvium à leva ubi imminentem prospicit spectaturum, & spectandum. Inter beneficia cætera dulces manant aquæ, quæ partim obstrictæ in rivos, atque

in regios aqueductus infusæ ad urbanos puteos, fōtesque magnâ copiâ derivantur, potu per benignè, & salubres, partim labuntur in fluvium, qui ad Vesuvii pedes latissimos campos tortuosis flexibus ambiens mirâ fertilitate perfundit; atque hinc indè arboribus inumbratus leni murmure, lapsuque placidissimo aquas in vicinum mare dimittens Sebethi nomen amittit.

Non procul hinc ad Vesuvii radices frequentibus pagis, castellisque conspersas celeberrima oppida Herculaneum, & Pompei sedent. Indè quà litus flectitur ad Meridiem visuntur antiquę Stabiæ secundum quas Surrentum, cui brevi spatio jungitur Massa lubrensis cū promōtorio Minervæ. Hinc augustissimo, ac procelso freto diremptæ Capreæ, Insula, quæ in Austrum obversa in altissimam se rupem attollens certare videtur culmine cum Vesuvio, quem rectà prospectat è mari; sed aspectu ipso humilior deprehenditur, & infrà Vesuvianum jugum. Hic situs montis ex ea fronte, qua mare despicit & cadentem Solem, ex altera verò qua Solem nascentem excipit in amplissimam palmæ planitiem desinit, atque arva latissima jacent sub eo Vesuvii vertice, quasi sub umbra, ac tutela montis innumerabilia penè per campos oppida; interquæ urbs Nola. Hac Vesuvius apenninis monti-

bus

bus jungitur, qui dorso Italiæ totius impositi ad Alpes, & ad Leucopetram promontorium usque extenduntur. Ab his tamen inter se tractim connexis superbâ quadam ostentatione divulsus, & in semetfidens longè altius tollitur, quasi cæteris imperaturus, per quatuor millia, & ampliùs passuum evaditur à radicibus ad cacumen. à mari Meridiem versùs per tria millia; eminebat antea Vesuvius altius altero jugo, nunc infrà illius verticem decumbit ducentos decẽ, & otto, atque illud quidem jugum, altitudinem habet littori respondentem ad perpendiculum passuum mille, atque centum, eosque amplius; hujus autem descensus intrà voraginem antea continebat tercentos ferè ac triginta passus; tunc sensim contractæ in angustum fauces brevem aream sexaginta circiter palmorum squalentem semiustis lapidibus efformabant, nunc vorago dehiscit passus quingentos, & amplius intrà crepidinem, undè fumus initio è novem quasi caminis erupere videbatur, e quibus deindè, præcipitatis molibus, obstructi, hinc conclusi vortices fumabant in nubem, frigida maximè tempestate atq; humida, & Africo imprimis flante. Crateris diameter supernè passus continet octingentos ferè, ac septuaginta; ambitus verò, qui ad ellipsis figuram accedit tria millia passuum, eoque amplius. Os igitur

tur voraginis nunc multo patet immaniùs, crateris labris igne consumptis ac reluctatâ ad latus rupe quæ post ultimam deflagrationem flammas obtegerat, sed ad præsens AEtnâ jam sæviente contemporaneum hoc monstrum hianti ore flammarum centum linguis respondet, jam tanti camini culmen in focum ipsum corruit, & suo se obtexit cinere.

Est itaque post ultimum incendium egestâ materiâ, laxior montis crater, contra maris contractior ingestâ. Erat quidem antea descensus infrà ipsam voraginem, non tamen omni ex parte, quippè Neapolim versus præruptæ rupes imminebant; quo loco scaber, & squalidus; cæterũ Octavianum versus silvosus erat, & herbidus. Vorago nonnullis videbatur referre ingens Amphitheatrum, & crateris labrũ, quasi Caveæ sedilia, navim potiùs aliis, ut mirum non sit, quod hauserit maris aquam incommuni naufragio. Solertissimus ejus pantoptis Kirkerus in exausti chylindri formam rectà ambitu suo potiùs descendere se observasse tradit, quia licet fundus oculis nostris strictiori periferiâ conclusus videretur is tamen juxtà opticas leges, non nisi ex maxima à crateris intima superficie distantia, & profunditate cingebat; cui adstipulantur quam multi, nobis tamen nunquam cordi fuit reptan-

tando , ad summi fastigia culminis evadere horrendamque propriis oculis voraginem explorare: fidem porrò tercentos quoque passus adiiciunt eidem voraginis profunditati, ita ut octingentos passus constituat, ut diligens indagator Cœlestinus Guicciardinus, qui alterum montis jugum, ad biscentum, & quadraginta quinque passus desedisse perhibet post ultimum incendium.

Circum circa nonnullas tanquam Vulpium foveas, sive lustra fuisse scribunt, fraudulenta quemadmodum Vesuvii naturam ignem sub herbescẽtes viriditates cælantis, jam satis indicantes. Apud hanc voraginem, Spartaco, ejusque sociis eo se recipientibus, ut Florus (o) tradit velut ara juris, (sic enim pro viris alii legunt) Vesuvius fecit; ibi enim cum obsideretur à Clodio Glabro per fauces cavi mõtis vitigineis delapsus vinculis ad imas ejus descendere radices; undè, & victor evasit.

At Plinio seniori, & Cæsi Basso idem Mons & Pyra, & tumulus fuit, Plinio juniore, & Probo testibus. Cæterum ād medium usque montem iter clementissimum clivo sensim saliente, & leniter acclivi, reliquum verò prꝗruptum, & asperum, & ad apicem, non tàm ambulando, quàm reptando.

In vertice nõ parva planities, quamvis mons ex imo cernentibus appareat fastigiatus in cuspidem,

(o) *lib.3.c.20.*

undè

unde longè latèque despectus patet, ad campos, & maria. Tota inde Campania prospici potest unico oculorum prospectu, quasi sede, sub unius montis imperio, quam in tyramnidem, & vastitatem evasit. Certè nihil Vesuvio, ut ira, æstusq; detumuit, aut jucundius, aut utilius totus orientali latere, qua continenti jungitur culturæ patiens; summâ sui parte procera, & antiqua nemora substinet montis vertici capillamentum: quò dum per Hyemem albet nivibus, quasi canitiem ostentat. Indè ceduæ trahuntur silvæ sive ignis pabulum, sive navium materies aut flammis, aut aquis destinatæ. Montem reliquum ex umbillico ad ima vites vestiunt, quæ non ut plerisque in locis repentè sumi, sed altis adnixæ populis ramis utrinque multiplici flexu implicatis mutuo complexu in arbusta cõsurgunt. Pulchritudini respondet ubertas; nam integrum quandoque ex una vite dolium repleri affirmant. Par in occidentali Vesuvii fronte fertilitas, sed non ubique constans, nam quà Neapoli jungitur, omnia non ad fæcunditatem solum, sed etiam ad voluptatem composita, montis ferè semper herbescens viriditas, Cæli semper verna temperies, omnes anni partes, pari amænitate percurrunt. Apud Octavianum, ad montis cupidinem observavit Joannes Camillus Maphæus Solofrensis in me-

dio æstu præcipuè ex quibusdam foraminibus spiritus adeo frigidos efflare, ut vix manus tolerare illud queant, ac proindè ex opportunitate usum fuisse Maramaldum loci dominum ad vinum refrigerandum; quod à maris affluxu aërem in meatibus subterraneis sollicitante originem suam sortire aptè ex Kirkero colligitur, qui se in nonnullis AEtnæ locis idem notasse tradit, quâ observatione perpensâ, ignem aquæ consortium non aufugere, imò inibi majorè ubertate coalescere, conjicere non est absonum. At ex eo latere quo dimittitur in oppida, Pompejos, & Stabias ipse sibi constat, ac se verè prodit Vesuvius. Horret ibi saxis exesis, tetris, perustis, quæ vetus adhuc incendium spirare, & novum minari videntur; inter hos tamen præruptos scopulos veriùs, quàm rupes, virgulta quædam spontè nascuntur, quæ ignis pabula maximè ad coquendos panes accomodata, non mediocre lucrum apportant, ut vel ipsa Vessuvii saxa dum flagrat, accolis aurum excudant. Demum ne ipsa quidem vorago fructû vacat, & lucro; inter ipsos hiatus perforati montis, & terræ dehiscentis abscessus, quâ gemino interjecta vertici vallis decubat, pascula læta reperies æstate alendo pecori aptissima; nam, quę eminent annosæ quercus, ęstum ingentibus ramis propellunt, mitiùs inter umbras cadente Sole. Sed

ra-

rara omninò, aut nulla est sincera felicitas. Ingentibus bonis ingentia mala promiscuit, sapientissimo consilio cavens ne animum inescaret nimia fortunæ dulcedo. Ex eodem Vesuvio vina, & flammæ, segetes, & cineres, annona, & vastitas, pabula, & clades, vita, & nex. Non semel arsit incredibili totius Campaniæ pernicie, cujus toties funus elatum, quoties funeris facibus perluxit Vessuvius. Sed haud comperitur, an quidquàm in postremo incendio, aut admirabilius, aut immanius acciderit, quãvis illa torrentium ignium, & ille flagrantis cineris fluvius immensus sulphure, ac bitumine mixtus, quæ impetu facto potuerit, villas, pagos, oppida integra è sedibus eruere, atque in mare devoluere, ne vestigio quidem relicto; ipso quoq; maris exardescente fluctu, ita ut majorum memoriam clade vicerint Neapolitani. Quinque ferè millia hominũ illo incendio extincta creduntur, cætera apud quãmultos authores petenda; licet apud unum Martialem hujus montis vicissitudines unico obtutu contemplare quis possit, sic enim canit lib. 4.

Hic est pãpineis viridis modò Vesuvius umbris
Presserat hic madidos nobilis uva lacus.
Hæc Juga, quã Nisæ colles plus Bacchus amavit,
Hoc nuper satyri monte dedere choros.
Hæc Veneris sedes, lacedæmone gratior illi

Hic locus Herculeo nomine clarus erat.
Cuncta jacent flammis, & tristi mersa favilla,
Nec superi vellent hoc licuisse sibi.

Hic ſtatus montis cum præcedens, tum ſubſequutus incendia, ſub Tito Imperatore, quam præſenti ſæculo extat; ſi illum feliciori viciſſitudine invertas hodiernus reſultabit, horridâ loci facie in priſtinam amænitatem fecunditatem, & frequentiam versâ, iiſdem cineribus, magnâ quâdam celeritate reparantibus, ac continuâ terreſtrium liquorum ſcaturigine conſurgente.

Accidit hic celebris quæſtio de igne ſubterraneo, & præſertim de eo qui per montium cacumina erumpit; hic quidem irrequietus, vorax, perennis absq; pabulo conſervari non valet: cur ergo tot ſæculorum curſibus ad perpetuitatem, quam apertis intuemur luminibus cuſtoditur? tellurem itaq; circum jacentem abſumpſiſſet, ac ſpectatoribus ſignatæ pedum notæ non exiſterent. Immenſumque territorium temporis commodo ignis fames jam vorata eſſet: verum mineralia nempè ſulphur, bitumen, halinitrum, ammoniacum, huiusque generis alia, ut pabula ignibus miniſtrare pro comperto habemus, ſed eorũm perennitati tamdiu, & incendiis adhuc promptam materiam ſuppetere arduũ; exhauſta enim tàm continuâ helluvie eſſent cun-

cta, ut nec cinis exiſteret.

Huic negotio ſtudioſus Thomas Cornelius (p) Veſuviano igni pabulum aërem putat, quod equidem animo volventes ſolida baſi ſubſiſtere poſſe non arbitramur, quamvis enim nulli dubium ſit absq; aëre ignem non per durare, & reſpirantis adinſtar eum aëris defectu perire, perperam tamen ignem aëre veſci, ut neque anguem, dijudicamus, nam ignis pabulum tale eſſe debet, ut illi immediatè ſuppetatur, ac in abeuntium particularum locum ſuccedat, ſive illæ per fumum, ſive aliquid aliud evolent: quapropter nutritivę particulæ aptitudinē habere debent, ut ex corporibus ab igne extrahantur, ipſumque fovere valeant; immò ex Carteſianis principiis bene à Rohaultio (q) melius, quam à Cornelio intellectis, oportet eas ſat magno numero intercedere, ut ſecundi elementi partes repellere poſſint, quæ indeſinenter ignis ſuffocationem moliuntur: quod cum partes aëris efficere nequeāt obnimiam tenuitatem, ſequitur ipſum inſufficientem eſſe ad ignis perenne fomentum. Nec nos latet hunc terreſtrem focum neceſſario aërem ſequi, eo tamen præſente, alioque dificiente pabulo, & Veſſuvius, & AEtna, & Vulcanicæ inſulæ jam nati-

(p) *progynaſ. de ſenſu.*
(q) *tract. phyſ. part. 3. cap. IX.*

tivis flammis carerent, quemadmodum lampadum flammulæ ignitique carbones ſemel accēſi affluenti copiâ nullo adjuncto oleo, aut alio pingui commextibili, pereunt, olei nanque evolatis corpuſculis illcò flamma emoritur, quod Dantes (r) advertit.

Qual ſuole il fiammeggiar dele coſe unte
Moverſi pur sù per l'eſtrem a boccia.

Ac ignis sẽſibili ferè fame exauſtus extinguitur. Id flagrantes vortices, quæ diû vivas vomere flammas, tandemque illarum expertes reperiuntur edocent: nec loca deficiunt, quæ paſſim absque ullo ignis veſtigio ſpectantur, aliâ tamen tempeſtate cõflagrantia, & tamen his igneis ſcrobibus, nec terra, nec aër deficit, ſed impeditos aquarum commeatus, vel deficientes mineralium venas congruit ſuſpicari.

Reſtat igitur aliam inveſtigare eſcam ad ignis perennitatem confluentem, & maximè eam, quâ ablatâ ignes quoque auferantur: & quidem de mõtibus ſuper Telluris globum ardentibus diſſerendo, eorum ſituationem in inſulis, ac ſecus maritimas oras, ut plurimum cõperies, ut Veſuvius AEtna, ac Vulcanicæ inſulæ, quæ actu ſub noſtros oculos cadunt, admonent, quibus præſertim pauca terræ portio pelago innixa committitur, & ſi foveas, puteos,

(r) *cant. 19. inf.*

teos, aut igniferos montes per vaſtam telluris latitudinem à litoribus diſtantes percurras, quamvis marinas aquas non reperies, illos utiq; haud absq; aquarum affluentia nanciſceris; imò cavernis voragines inſidere obſervabis, maximamque ab æquore comunicationem cum montibus ipſis diſcernes. Hiſtoricam obſervationem à Petro Caſtello pōderatam in Veſuvii incendio, & à Plinio juniore relatam prætermitto, ubi ingentes piſces ignibus glomeratos per mõtis ora egeſtos fertur. Nec ad aquas ipſas, quas ſæpè Veſuvius vomit confugio, illas enim ex iiſdem venis proſilire putat Cornelius. Neque in eo perſiſto, quod affluentius bituminoſum oleum Petreolum ad montis radices in mari accolis legitur, idem enim in AEtna, experitur: Verum aliis conjecturis innitor, & quòd ardentes mõtes fundamina ponunt in mari, cujus fluctus aſſiduis illiſibus firmas radices evertunt, cui favet, & noſtra obſervatio, magnâ enim invadente tempeſtate, fluctibusque, ac montium cavernas pervadentibus, nullum ſecus illas conſiderabilem ſonitũ audivimus; ſed cæli ruinâ pacatâ, ac amicâ temperie indulgente, implacabilis Strongyli mugitus, tonitrua, inſularum concuſſio, inſolentesque fremitus ſuboriuntur, ventilatâ enim voragine per fluctus undequaque vagantes, crepitibus haud datur

lo-

locus, sed concisis imbribus victoque Aquilonibus Austro, dum æquora Cælum sereno lumine respicit, eructant montes, & tremunt, igneas ruinas vomentes, quas egeri per imos gurgites denegatur. Sic flagrante Vesuvio, mare per amplum spatium è littore descifcit, ac è cavernosis montis venis resorberi intuetur, ejus tortuosos intrans meandros, viasq; reserans, interjecta obstacula pellit, ac objecta corpora rodens, ignis spiramina præbet. Arridet, hìc, Kirkeri excogitatum, demortuum animare ignem & mare, ac Ferrarium, fluctibus, quasi follibus alternis fluxibus, & refluxibus vitam in illo inducere, mòx in altum ejaculans undas, aquarum aspersione ignem in fornicibus instaurare.

Ex quibus adivinatur Kirkerus latebrosas insulas sub tellurie reperiri, atque, sub illa, quæ mari supposita est. Id mare Tyrrhenum usque Cumas ostendit, atque ex his ad Trinacriam usque igneus tractus subterraneos definit vortices, qui simul cum AEoliis tenduntur, atque Græciam usque continẽtis, quę terram protendunt. Sic itinere Vesuvii ignis aliis miscetur, & sub tellure mari suppositâ igneas voragines, ultro asserta hodierna alio ævo perlectum est, quæ ad ignium assiduam escam vestigandam conducunt, ut continuæ ejus voracitati suppetatur. Verum recensita mineralia pinguem suc-

ſuccum igneæ contribuere fami non negamus, ut Paracelſi, pluriumque eum ſectantium eſt mens. Sed perpetuatur hoc alimentum ab aquis, & præſertim marinis; ab æquore namque nova ſuggeritur dapes, quæ ſuâ craſſitie, ſpumasâque oleoſitate, reſiccata terrea, ac ferruginea irrorat: nam montium ſub radicibus combuſta metalla, ſaxa, variaque mineralia extincta per inteſtina baratra, mare agitatum, ac in altas rupes refractum ſuo pingui unctuoſo ibi allidens vivificat; telluris viſcera hinc penetrans, flammigeris montibus extenuata reficit oſſa, ac ferè craſsâ medullâ replet. Sic ſulphuris, bituminis, aluminis, ſalinitri venas ſubens, eorum deperditas ſubſtantias reparat, novas ſufficiens epulas, terreſtres verò ſuccos ex ſalibus, ſubtilique terrâ, absque aqua coaleſcere conſentaneum non eſt, omniaque inflammabilia ex his conſtare ſeminibus, ullum in dubium vertitur. Liberis caminorum fornacibus exiſtentibus ignes continuò excitantur, eas marinis aquis ingreſſis, quibus obſtructis dum undis abnegatur commeatus, ceſſant incendia, illis verò denuò deobſtructis canalibus, viciſsìm pelago datâ viâ, reviviſcuut.

Quod autem in mari plusquam in alijs aquis copioſa ſeges ſervetur ex immenſis innumeriſque brutis ac in humo, natantibus comprehenditur,

quorum pingnedo terrestribus fluidior, & oleosior, in his verò ob nitrosum aërem durior: undè ad igneas materies appulentibus undis, & instrumenti, & alimenti vires præstantur. Nec abs re Kirkerus in Egyptijs lucernis perennibus ad canales quosdam, per quos illius ævi Viri liquidum bitumen ad sepulchra, & subterrauceas cryptas derivabant, confugit, ubi continua adiectione ellychnia flammas fovebant, & ægyptij agri bituminoso illo liquore referti observabantur. Imò & puteos adhuc eo plenos videri nonnulli proferunt. Exemplum est lampas cujus lichnium estò aptius, & durabilius, ut Ammiantus, aut lapis Bononiensis suâ tandem exiccatione humido eget. Sic palmularum lanugo gossypio, vel lino durabilior erit, sed oleo, aut alio analogo liquore cessante, interibit.

Lucerna est penes me, cui semel accensæ binas olei uncias immitto, eique vitreæ tenui calamo ex alio vase guttatìm oleum substernitur, ut illud, quod in combustione consumitur, novâ guttatim effusione instauretur. Sicque continua flamma absq; extintione observatur, etiam combusto lychnio, quod perenni olei effusione irroratum, haud cinefactionem admittit. Idem evenire puto ex ustis terrestribus mineralibus novo maris, aut aliarum aquarum liquore impregnatis, eorum enim

vir-

virtus ad alendum iterum vivificatur.

Joannes Alfonsus Borellus in AEtnæo monte, carbones, seu lithontraces præclarum usum habere ad incendia, vicesque elychniorum supplere, citissimè accendi, flammamque vividiorem creare textatur, quod equidem principio, non admittendi in terræ penetralibus ignem, de directo adversatur, carbones enim illi fossiles præclaro nõ essent usui, si perennibus incendiis, etiam pro eorum materie non suppeterentur, qui non in montis cacumine, sed in imis radicibus reperiuntur, ad quod nimis confluit observatio nostra Insulæ Aenariæ, seu Ischiæ, in cujus ora meridionali, dictâ S. Angeli vernaculâ linguâ *la marina delle pietre arse* in ipso mari, & circa fundum videtur aqua ebullire, ut nautæ in ipso maris fundo coopertis ollis, pro carnibus coquendis ignem reperiant, ac secus idem litus Aenariæ, ubi petras combustas, ac ferrugineas, ad instar aethneæ glareæ, vidimus, olim ignis exivit ex imis telluris visceribus, nimis à montium jugis distantibus, & præsertim à Monte Pomeo sex milliariis à Lacu S. Nicolai, imo & ebullientes ipsę thermæ suppositum ignem denunciant in ora meridionali ipsius insulæ.

Quo ad marinum pabulum, affluentior portio ex Sale illi adventitio pluviarum, & fluminum

ope è terreſtribus mineris aſportato, aut ex nativis in ipſo mare exiſtentibus, ſubjicitur, quorum congluvie univerſæ telluris recrementa argilloſa, ſulphurea,nitrata, & de eorum genere plura ad illud conflvunt, ſic mare pingue innumeris ſalibus fœcundum propriâ opulentiâ haud terræ invidum,oleosâ ſegete ferax,non ſolùm multifariis natantium conſulit turbis, ſed & vaſtas vegetabiliū ſilvas nimis impoſterum proſpicit, & ſi nullo alio polleret, ſufficit ei ſal craſsâ ſui craſi ſortitum, ut de ejus formatione innoteſcit; dum enim in ſalinis à Solis exiccatione concreſcit, antequam ejus poſtremam configurationem cernamus,aquam craſſamenti adinſtar coſpicimus,hinc rubram,pallidam, & pluries nigram variis regionibus obſervant:evidens argumentum de plurium aggregato foſſiliū.

Meſſanæ ſal primò rubrum, poſteà candidum violarum odorem retinet, volatilium ſalium congeriem præſeferens : & quidem ſalis analyſi ſulphura ſibi annexa oſtenduntur; & igni rotæ impoſitum terreſtri humido exutū, ſociiſque ſpoliatum particulis, ac quoque in deſtillatione,ejus educto acido,oleum in fundo præbetur. Idque decrepitatio patefacit, in qua nimium nitri participaſſe liquet,quodque ejus enargia, vis claſtica,ac mordacitas clarè demonſtrat.

Quid

Quid autem ad ignem nitrū conducat Pneummatica machina ſpiritû exhauſta (ubi nulla perdurat flamma, quin nitrum copuletur) explicat ; & Cicendula convvlſa, eâdem incluſa machinâ, quæ lucem protinus perderat, mox nitri inſufflato fumo, extracti aëris loco, lucem, vigoremq; reſumit, ut periculum fęcimus, & in ſchemmate compertum eſt.

Cui excogitato de eiſdem Nitedulis obſervatio nō parum fauet, in machina extracto aëre ejuſque loco in ea nitri fumo introducto, quo lux ſuboritur: hinc patet, quòd ſi aliquando lumen per atmoſpherulam tegatur organis illis, & membranis non ſe moventibus, revera tamen intus perlucet, ac indè aëris motu explicatur.

Negari autem nequit, abſq; artificio corpora lucida, præſertim ſolida emicāt, ut ex chalibe igneis particulis ſcatente confecta ſpecula promunt, quæ preter luciditatem extimam, internas tegunt ſcintillas: & de auro notat Virgilius (f) in loce flammam.

Ardet apex capiti, criſtiſque è vertice flamma
Funditur, & vaſtos umbo vomit aureus ignes.

In cavernis, ubi flamma, & prunæ lucido carent, tormentarius pulvis injectus accenditur, vividuſq; re-

(f) *Georg. lib.* 2.

resplendet, quod perperam cuilibet pabulo adaptatur, id enim evenit, cui nitri semina, & sulphuris insunt; negandum tamen non est ea corpora ignem concipientia, & præsertim flammam aëre quoque indigere. Quin imò nonnulla nitrosis corpusculis gravida ignem concipere, nequeunt, ut liquefactum nitrum immisso candenti ferro, exstinguitur potius, quàm accenditur, & ejusdem pyrii pulveris massa densata admoto igne ad superficiem lentè flammescit, tardèque sui deflagrationem acquirit, secus autem in acervo posita, aut in planitie conspersa, sic enim instantaneam accẽsionem nanciscitur: qua propter aëris presentiam ignibus apprimè necessariã probamus, cuius defectû flammas, & vitiari, & extingui passim cernimus, & in cryptis, cellisque vinariis, in quibus torpet aër, aqueisque, ac nitrosis particulis scatet, vix durat accensa candela. In Boylea machina, aëre exhausto, aut compresso flamma quoque perimit, ac in laterna, inqua ignis inclusus ardet, si aër inspirabitur, aut captiuus excogetur statim contrahi, & languescere flamma videtur. In fornacibus furnisque contectis, nullo extrinseco ingresso aëre secus opercula, si paleæ apponantur, tanquam à vehementiori vento extolluntur: ex quo in aëre ex nitro vis elastica, ut flammæ motum communicet, plenè infertur,

tur, eoque ignis ſopita corpuſcula excitari eminet.

Ad explicandum aquæ, & ignis conſortium nil ipſo nitro illuſtrius, eo enim arctè mixto, ignis, & aquæ corpuſcula connexis inter ſe nodis vinciuntur, mox diſruptis compedibus liberantur, quod ignis analyſi, flammâ ex nitro vibratâ, vaporeque ex eodem manante, inaquam reſolubili enitet, & uterque effectus ignis, & aquæ eodem in corpore exploratur, idem enim eſt nitrum, cujus ſpiritus pyrotechniâ elicitus, inſtar flammæ, corpora cuncta corrodit, penetranti æſtû mineralia diſſolvit, atque metalla exedit, & idē ſpiritus, vini ſpiritû alckalizatus internis inflammationibus medela eſt, cunctiſque refrigerantibus palmam præripens ardentiſſimam evehit ſitim, linguæque aduſtæ ſiccā ſcabritiem corrigit: quæ quidem ex duplici ſale, volatili nimirum, in quo adhuc aqueæ particulæ, & fixo in quo alchalicæ, & igneæ præſtant, ortum ducunt.

Sed mirabilius nitrum inglacie fumat, cui ſi cāphoram adiicies exardebit, quæ quidem obſervatio, ad liquidorum, ſolidorumque corporum, metamorphoſin nos avocat, hanc enim ex igneis corpuſculis pendere putat Plato, quatenus eorum acceſsu liquida fiant corpora, receſſu verò ſolida: ex quo in liquidis igniculos exiſtere fermiè colligi-

tur,

aliqua, hoc nostro libro transcripsimus: vero igitur proximius hæret haud in corpusculorum exolutione, & recessu soliditatem consistere, à solidis enim nō simul cū fluiditate ignis minima abeunt, sed illis compeditis, quies inducitur, motusq; suspenditur, unde & soliditas, seu durities: uti ingressis aëris nitrosis particulis in aquæ porulos, glacies consurgit, quod in solidis corporibus igniculorum absentiam non arguit. Nostras tamen conjectiones majori fundamento confirmant salis fossilis mineræ, & ejusdē nitri fodinę, quę mōtibus ignivomis ex aquarum thermalium fluviis utcunque alimenta suppeditant, quibus ominum artificio salia in eduliorum usum parantur; his namque elemētis nimirū, aquâ, & igne commixtis, varia in Naturæ bonum resultant, & subterraneis focis haud sine aquæ permixtione subsistere in conjecturam alliciunt, imò (ut alibi egimus) aquarum mutato ordine, earum scilicet juxtà poros, viis non subîtis, ignes & cessare coacti sint: aquæ autem ignibus ministranti, non parum viscidítas opportuna est, út quò viscidior aqua, eo aptior ad ignem probetur, quo fit, ut salibus impregnata subjiciendis igni epulis accommodetur; & depuratam à salibus ad id exercendum non apposiam judicamus. Aëri verò tenue ætheris corpus inesse

 dici-

dicimus, quod universa penetrat, quietisque expers, & impatiens cunctorum suscitat motum (& ut cum Cartesio loquamur) quin corporum subeat spatiola, illisque sua elastica vi irrequietum esse impartiatur, non existeret, cujus texturam ob nimiam particularum tenuitatem prorsùs nostr sensus aufugiunt, imò & sub terram aëri permisceri indubium est: undè aër in terræ cubiculis inclusus aquæ, ignisque consortio gaudens ullo modo exitum quærit, ac si quoque tenuissimus in specubus reperiretur, & quē Anaxagoras (ętherem sursum ferri putavit) minimè egressum tentabit, sed ejus particularum eductione, magis rarescceret. Nec tellurem, ut nonnulli censent, homogeneum, corpus solidum, & consistens omnibus densitatis partibus æquale dicemus, sed intus spongeæ adinstar laxum, aërisque capacē putamus: salia ergo, & præsertim nitrosa ignium copiā tegentia, de terra in mari affluere, ibiq; adesse jam cōstat, nam estò & mare pellucidū videatur, tamen, quà fundum sæpè sępius intuemur, tetris impuritatibus coinquinari cernimus, itaut terrestrium omnium corpuscula ignis feracia illic confluere nō dubitemus, & aqua ipsa maris salibus spoliata, dulcisque reddita adhuc salinâ sarcinâ prorsus inops non est, quid ergo dicendum de turbida? Quare ventis mare agitatum,

& præ-

& præsertim secus Insulas, aliasq; oras, ubi ut plurimum ignivomi montes existunt, tot assiduis fluctibus, quàm crassam impuritatem, & ex proprio gremio, vicinisq; ex littoribus non abducet? quamque in scopulos, vibratis aquis vacuas montium latebras per subterraneos meatus non raptabit? unde Lucretius (t)

Ne dubites, quin hæc animai turbida sit vis.
Præterea magna ex parti mare montis ad ejus
Radices frangit fluctus, æstumque resorbet.
Ex hoc usque mari speluncæ montis ad alias
Perveniũt subter fauceis hac ire fatendũ est,
Et penetrare mare, & penitus se cogier arctò:
Atque efflare foras ideoque extollere flãmas
Saxaque subjectare, & arenæ tollere nimbos.

Idem videtur cõfirmare Didacus Sagavedra (u)
„ quod Thomas Ictigius affert (x) Abdidit mons
„ ille Vesuvius sub viridi suo pallio æstum, &
„ siccitatem interiorum suorum viscerum, & ma-
„ re nihil suspicatum mali, fædus cum eo injicit,

B b 2 eum-

(t) *l. 6. de rerum natura.*
(u) *Symbol. 93. ideæ Principis Christian. polir.*
(x) C. 8. §. 17.

„ eumque ſtrinxit undarum ſuarum brachiis, nul
„ lâ habita ratione illius, quæ inter ãbas ipſas na-
„ turas intercedit contrarietatis. Verum dolo-
„ ſus ille mons ſiniſtram ſuam intẽtionem preſ-
„ ſit in pectore, donec fumus jndicia quædam
„ proderet eorum, quæ intus ille moliretur. Cre-
„ vit inter utrunque communicatio per ſecretas
„ quaſdam, & occultas vias, nec capere potuit
„ vicinum mare fictum illum amicum, non niſi
„ munimenta adversùs ſe erigere, & ſubterra-
„ neos cum diverſis metallis ſulphuris inſtruere
„ cuniculos, donec iis jam perfectis ignem ad-
„ moveret.

Quod placitum inficere poſſet quis aſſerens, non omnes ardentes montes à marinis fluctibus, ut Veſuvium ablui; ſed eſtò hoc verum, non tamen ubi mare ignearis ſcrobibus, vel puteis non eſt affine, inibi & aquarum mineralium præſentiam deeſſe exiſtimandum: & per totam telluris ſuperficiem progrediendo, ubi & foci, ibi & aquarum copia, & balnea preæſſe conſpicies, illaque degenerum ſalium alluvie imbibitâ, id quod mare abducit copioſè ſuppetere poſſunt & foſſilia alia, & halinitra, & alia recenſita mineralia, quæ absque aquarum affluxu deperditas ſubſtantias haud reficerent: aquis idcircò per ſubterraneos mea-

meatus montium incendia diſponuntur, ſive illæ marinæ ſint, ſive terteſtribus ſalibus gravidæ reſiccatis, ac exuſtis materiebus illis affuſæ, quātum defectu, aut impedito tranſitu, ut ceſſent neceſſum eſt.

Sic ſulphurea, aliaque igneis corpuſculis turgētia mixta ab ethere in terrę cavitatibus ſpontè cōcuſſa profundiſſimis rimis concrematur: nec ideò cum Thoma Cornelio dicemus ignem ſubterraneum non dari, quaſi, ut ille ſupponit, eos ignis naturam neſcire, qui cum multis ſubterraneum in tellluris viſceribus tuentur: perperam enim putat inibi ſine aëre eſſe ignem, cum nulla ratio ſuadeat in terræ penetralibus inane dari, nullumque, & aërem admitti; innumera enim ibi hiantia ſpiracula præſunt, in quibus undique aër, & æther per evinculatos meandros communicatur, quod magis de montiū ignivomorum imis cavernis ac profunditatibus à mari appulſis eſt aſſerendum.

Hinc Claudius Claudianus.

Se mare ſulphurei ductum per viſcera montis
Oppreſſis igneſcit aquis.

Nec alia lege de his montibus eſt arbitrandum, quam de aliis terræ poroſitatibus, per quas continuò aëris effluvia ingreſſum, & egreſſum denunciant;

ciant, cujus rei evidentiam montium mugitus, tonitrua, ac horribiles ſtrepitus planum faciunt, venasq; hiantes ad illorum radices petreoli effluxus, aliorumque bituminoſorum ſcaturigines ex illorum intimis veriùs in lucem produnt, nec per juga dumtaxat furentium Vulcanorum flammæ elevantur, ſed inteſtini ignes ad ima penetralia recurrunt, hoc tamen ordine, ut ſubtilior ignis, qui in flammam abit, per montium faſtigia exhaltetur, craſſior verò per ima, in obſcuras prunas obducatur, eſtq; Platonis ſententia in Thimæo dicentis.
„ Sed per eorum dumtaxat ſolidiorem, anguſtio-
„ remque medietatem ignis purior evolet, craſſior verò cohibeatur. Qua propter è mari, aliisq; aquis montium incendiorum vaſtitates prima alimenta ſugunt, ut ſæpè iis ſervatum eſt, & anno 1586. mons Ganapi, ut infra innuemus, latebris eduxit, igneam ſitim, famemque ſalibus terræ, & aquis fovendo ac commeſtibilia noſtri corporis, quæ cum ſaliva, aliisque internis ſuccis miſcentur, & ſubiguntur, ut ad nutriendum idonea comparentur, ac adeps in animatis corporibus ſulphur, & bitumen montium exudat. Verum cum adinſtar lucernarum ardentium ſubterraneos ignes terreſtribus materieriebus, & æquoris, vel fodinarum aquis ali brevì ſit expeditum,
de

de lucernis, abſconditisque lampadibus hìc aliqua elucidare oportet, quibus arctè tectis ſepulchris diù aſſervari non pauci confidunt, ibique perenni pabulo veſci, recluſisque monumentis flammas ſtatim aërem impellere, easque extingui committunt.

Fateor hujus generis lucernas adhuc non vidiſſe, quapropter, enarratis genium obligare non cùro; quamvis Carteſius ut veras ſupponat, imò earum perpetuitatem, ramoſis fuliginibus circa lucernarum flammulas colligatis, exiguumque fornicem componentibus ab aëre circumjacente eas vindicantibus, contribuat, & primi elementi materies unicè remanens, tanquam in exiguâ ſtellâ celerrimè ſemper girans, undique globulos ſecundi repellat, quæ lumen ſub-obſcurum diù conſervans inde ingreſſo aëre, aperto loco agonizans, vires reſumendo, flammam in inſtanti amplificans, pereat. His rationibus ſuffultus famigeratus vir philoſophatur: aſt ego artificialem lucernam ſubterranea cavitate diù perennem (ſi que detur) aëre tamen torpido in centralibus cavitatibus, & ſecretis ſpatiis detento retineri opinarer, quod ex earundem lucernarum mixturâ colligi poteſt, ſed apertis ſepulchris aëre affluēter ingreſſo flammam extingui, quod à nimio ejus con-

fluxu

fluxu pendere judicarem, ficut enim moderatus aëris ambitus, & accommodatum fufflamen plurimum ad ignes fuccedendos, ita & nimium ad eos extinguendos, & prȩfertim flammas, conducit; nam moderatus motus igneas particulas excitat, terreftresq; fales à cineribus ventilat, minus verò à continuitate ignea femina difgregat, quæ impulfa utique evolant. Sic Agirtarum aqua ignitos carbones afpergens prunas acuit, ac fovet, nimia tamen extinguit.

Lampades hafce, & artificiofos ignes inextinguibiles hiftoriæ innumeræ textantur, hinc tempore Enrici III. Imperatoris propè Tyberim ab Agricola iuventa fertur lucerna, humani corporis magnitudinem æquans, quæ fuo liquore inextinguibilis ardebat, fed fortuitâ vafis rupturâ ob liquoris effufionem flamma evanuit. Aliud lumen Pauli III. tempore in via Appia, & in fepulchro Tulliolæ Ciceronis filiæ inventum innuit Pancirolus, hancque lucernã 1550. annos vixiffe fertur, & quamplurimas alias lucernas annumerant, de quibus Fortunius Lycetus, & P.Schottus.

Horum luminum caufam Kirkerus (y) præftigiis adiungit, quòd equidem philofophis alienum fidem his tribuit Schottus, ope naturali poffibilibus

(y) *Mund. fubter. lib. 8.*

bus arte ab antiquis comparatis, ac perpetuitati commiſſis. Sed varii circa ellychnia, & pabula non parum aberrant ſcriptores, inter quos commentitium illud Joannis Baptiſtæ la Porta ſuorũ veterum ſententiam refellentis (z) dum ait lucernam continuò in vitrum perdurare ratione vacui, à quo Natura cane pejus abhorret: liquor flammabilis vitro claudatur, ita ut non poſſit expirare, & ſpeculis igne, aliâve induſtriâ, & ſolertiâ accendatur, quo facto amplius non extinguetur, quia nullibi aër immiti poteſt repleturus inane phialę, & licet pabulum continuò ſolvatur in fumum, quia tamen hic in aërem abit, in oleum & denuò accenditur, ſicque perpetuo fluxu pabulum ſubminiſtrat. Ita quot verba, tot chimeras componit la Porta, qui ſi Boyleis experimentis ſupervixiſſet, tam falſas conjecturas animadverteret; moritur enim flamma exhauſtâ machinâ; cumque per ipſum Nãtura vacuum abhorreat, fumus non in oleum, ſed ad inane potius replendum ire deberet.

P. Schottus perpetuas lucernas ex ellychnio incombuſtibili, nimirum ex Amianto, ſeu Asbeſto conſtare putat, etſi mappæ ſtrophiola ex carthâ, aut ex eodem lapide conficerentur non modo non comburi, ſed à ſordibus etiam, & atramẽ-

(z) *De ſecretis*.

to elui refert, placitis Plinij aliorumque ſcriptorum ex eodem lapide, aut conſimili foſſili oleum combuſtibile perfici accenſens. Verùm oleum, quod per neceſse flammâ conſumitur, incorruptibili Schotti ellychnio admotum flammam perpetuò ſervare haud credendum; admiſſo enim gratis illo perenni ellychnio, pabulo deficiente, perimere flamma deberet: ſi verò ſoli ellychnio ardẽti fidem adhibemus, fruſtranea erit illa olei ſuggeſtio. Sed Kirkerum lego penes ſe Amiantum habentem per biennium ellychnio ſtupacio perdurantem; verum ingenuè, oleo deficiente, & flammam, & ellychnium perijſſe, planè confeſſum.

His perẽnibus lampadibus concreditam fidẽ relinquentes, varias flammularum artificioſas mixturas, impetuoſis etiam ventis reſiſtentes recenſere libet, quę ex viſcido bitumine, pice, alijsque reſinoſis confici ſolent, & primis qualitatibus reliĉtis, eæ ignea corpuſcula viſciditatis rete captiva detinẽt, ut vibratus aẽr minime obſit, imò & aquâ ipsâ perfusâ flammeſcere non deſint, quod in alijs facibus liberiores particulas poſſidentibus ſecus evenit; ita & ab aquis ipſis flammæ, quæ à bitumine petendæ ſunt, adeo tenaci halitu conſtantes haud dividi queunt.

Accipe ceræ & ſulphuris ęquales partes, vel cam-

camphoræ ſexquiunciam, picis ſemiunciam, ceræ liquefactæ libram, fac mixturam, ex qua candelã confice, quæ ſemel accenſa nullo aëris impulſu extinguetur: imò & ardens, aquâ projectâ, haud flãmas emittere ceſſat. Artificiales etiam fiunt ignes, qui aquâ ipsâ accenduntur, & ardent, inter quos ille ex Joamne Bap. la Porta experientiæ commiſſus, cujus compoſitio conſtat, ex ceræ ſemilibra, calcis vivæ, & ſalis ammoniaci ana uncijs duabus, olei petreoli uncia, camphoræ ſemi uncia, quibus mixtis fit candela, quæ aquæ immerſa conflagrat. Eodem modo alia reſultabit ſi pulviri pyrio tertia pars petreoli addatur eâdem appoſitâ doſi cãphoræ, & Colophoniæ. Rurſus ſi ſumantur utriusque picis, ſulphuris, & tartari vini albi partes ęquales, camphorę, ſalis nitri, & petreoli medietas, calcis vivæ ad pondus omnium, quorum maſſa fiat ovorum vitellis commixta, & per quindecim dierum ſpatium in fimo equino collocata, hinc extracta, ad aquæ contactum incendetur. Ex ęqualibus quoque partibus nitri, ſulphuris bituminis, & calcis æqualis mixtura fiet, quæ ſputo vel alterius humidi aſperſione exardeſcet. Ex quibus quantum ad ſubterrâneos ignes, qui recenſitis foventur materiebus, conducat aqua, deducitur; quatenus in hujuſcemodi miſcelis ſubti-

lissimæ aquæ particulæ terrestrium poros pervadunt, earumque dilutis vinculis aëreæ, nitrosæ, ac elastica vi præditæ, halitibus è combustibili materia affluentibus supplent; unde & ignes suboriuntur.

Ejusdem naturæ putamus mirabilem illum Rhodi insulæ ignem, qui conspicuus supra saxum apparens, flammasque eructans plura per tempora patuit, & narrante Plinio (a) in Nimphæo esit è petra flamma, quæ aquâ accenditur. Idque aliorum montium descriptio confirmabat. Sed suppositâ hujus, & aliorum ignium historiâ, de Rhodiani cessatione nobis erit differendum, ad quod Naturæ mixterium explanandum Cartesius censet, è telluris intimis mineralium fodinis ferè perennes corpusculorum effluxus emanare, qui multifariam diversorum mineralium figuras exhibeât, quorum alia ramosa, & bituminosa, alia angulosa, & vitriolica, & id generis alia: hæc dum è terræ resiliunt intestinis, ejusdem se aptant porulis, adeout quæ rotundæ sunt particulæ rotundis se insinuent spatiolis, & quæ (ut cæteras sileam) ramosæ analogis foraminulis insinuentur, ut in cribro apparent, in quò ob foraminum varietatem, varia per illa trajiciuntur corpora tali ordine, ut quæ

(a) *l. 2. cap. 210.*

quæ pyramidalia ſunt pyramidales aditus, & non rotundos, quæ verò rotunda rotundos,& non pyramidales præſtant. Cum autem in ſaxo nullo externo adhibito pabulo, tamdiu flamma duraverit, bituminis,ſulphurisque particulas per telluris hiãtes poros lapidis ſpatiolis coſimiles appoſitas fuiſſe, perque illius extimam ſuperficiem in aëre , ab illo nequaquã preſſas micare conjicere fax eſt, unde ſeſe ob ramoſitatem allicientes,absq; aëris(quẽ continebant) motu accenſas , flammam diu præbuere;& doctos viros hoc decet, nihilque obſcuritatis habebit ſi multa corpora ad invicem ob ſpatiolorum analogiam commutari advertamus .

Sic in Piro inſerimus Pomum , quod non accideret , niſi ejuſdem configurationis Pomi foraminula cum illis Piri exiſterent , Pomique nutrituæ particulæ Piri ſpatiolis non ſe aptarent, ut Clariſſimus Marcellus Malpighi noſtræ Italiæ decus, declarat;hinc colligitur bituminis particulas petræ porulis ſe accomodaſſe , ut flammam tamdiu prębuerint, cui ratio accedit de eo, quod Galenus refert ſe in maris mortui monte , quaſdam obſervaſſe ſubtiles flammas bituminoſum odorẽ emittentes , & Ariſtoteles , & Theophraſtus lapides quoſdam oleo conſperſos accendi , & flammeſcere ferunt . Nec in monte puteolano quotidiana

ad-

ad oculos nos fallit observatio,ubi sulphuris flores, fumosque flammulæ in lapidibus intuentur,quorum porulos, è telluris visceribus sulphureæ particulæ rectà transiliunt, sed hæc ratio ex supradictis petenda.

Quod autem bituminis, & sulphuris copia hujus ignis, montiumque ardentium sit causa ipsius loci constitutio suadet, Rhodi enim insula Pinis piceisque arboribus est suffulta, unde & tellus est igni aptissima, & in agro Mylensi quamdam humi viciniam vidimus, (*l'Albero*) dictam in qua absq;industriâ sponte nimia Liquiriziæ seges enascitur, quâ radicitus evulsâ,ibique implantatis vinetis,tantæ fæcunditatis vites exurgunt,ut Liquiriziæ succi dulcedinem æmulantes adhuc uvæ jucundissima vina producant. Si verò ab aëre id petitur, quasi quod hic flammæ pabulum subministret, majorem rationem non video, cur in hoc, & non in alio loco alimenta suppeditet;imò si historiæ credẽdum,saxo commoto flamma periit, aëreque continuâ agitatione propulso pro ignis pabulo durare nequivit, flammæ enim, dum in aëre sulphure vẽscuntur emicant, eo verò absumpto evanescunt. Nec pro constanti habemus flammam à propria dumtaxat lapidis materia bituminosa foveri; ubique enim hic lapis arderet, eoq; à proprio

prio centro explanato, flamma interiret. Cessarunt & Siciliæ, & alibi ignes, quà per tot sæcula, ut aliæ Vulcanicæ scrobes exarxerunt, mutato forsan pororum situ, obstructisque meatibus, ob quos & ignis effluvia.

Est in Campania mōs *Gaurus* nunc *Barbarus*, ævis præteritis ardens, Averno superstes, modò ignium expers, quorum vestigia latebris, & intimis concavitatibus, quæ in aliis ignivomis servantur, apertè geruntur.

Nec mirum si in maris profundum aërea semimina vires suas exerant, quas per insularū radices ad tellurem transmittant; nam absque vi elastica, & marina vegetabilia, & tot immensa bruta vitâ non fruerentur; unde diversâ mixtorum compositione varii, mirique effectus aperiuntur, à quibus ignem subterraneum ibi reperiri concipere arduū non est, quamvis enim non luceat, sublatis inde ambagibus nitere potest, nec visûs standum deceptioni, eo enim evidenter fallimur, sicut in igne cinere tecto lux nō conspicitur, quo tamen sufflato panditur, & cinere diu foventur igniculi, uti & lignorum rasurâ à circumfuso aëre defenduntur. Sic ignis in umbra vivit, ac fonte lucis oppressus non intuetur, lucidæ nanque ignis particulæ distractæ visûs aciem fallunt, sicut calorificę tactum, ea si-

qui-

quidem in ſubterraneis, quæ tactum ardoribus movent viſum non ferientia, proportione ſervatâ cum luce, quæ colorem non impertitur, inibi ignẽ adeſſe denotant, quod ob purioris ignis diſgregationem, (ut crebrò eſt tactum) evenire conſentaneum eſt, eorumque ſubtilitate ſensûs craſſities, & hebitudo culpanda venit. Quid de thermis dicendum? quorum ſitus ſubterraneis cum ignibus viciniam gerit, ubi ignem non apparẽtem conſervãt, aquarumque fervidus calor illũ digito oſtendit, in iis certò? ignea ſemina ad minima redacta clauduntur, nec aliquid ebullire absque igne putandum, quidquid ſit de ejus ſimplicitate, aut miſcellâ, quibus & lux, & ardor magis, vel minus perſentitur.

Parum inſuper refert, quod de balneis ſulphureis nil in diſtillatione, evaporatione, vel præcipitatione VVilliſius expertus ſit, id enim fallax eſt argumentum, ut de imperceptibilibus probavimus, nec eis ſulphur, vel ſal fixum contendi poteſt, nam ſulphureus odor, & bituminoſus guſtui, vel olfactui, ad evidentiam pateſcit: nil tamen elicitur ob ſubtiliſsimas, volatilesq; particulas igne ipſo per aëra reſolubiles. Nec facile eliciet VVillis ex ſulphuribus ſalia, neque ideo bene infert in illis non exiſtere, ſpiritumque vini activiorem lin-

guam

guam pungere ſalium, quibus pollet, virtute, quos arctè ſibi tegit Natura, eſtò eos facilè elicere vanè jactentur Chimici, omnia tamen mixta ſalibus eſſe prædita nulli dubium eſt, nec valet de calce exemplum, quòd ignis activitas ab ea omnem ſalinam materiem ſegreget, lapides enim aſſiduo ignis cruciatu eſtò nativo ſulphure penitùs ſpolientur, eorum tamen ſpatiola exoticis ejuſdem ignis particulis, aliiſq; ex combuſtibilibus avolantibus imbuuntur; aëre namque exploſo ab his mixtis exilia corpuſcula ad inania replenda reſiliunt: Sic foſſilium ſuccorum particulæ continuâ thermarũ ebullitione volatilizatæ in tenuiſſimas atomos adoleſcũt, & referente Maranta(b) videtur hoc ſatis clarè in Bada oppido Auſtriæ, cujus balnea, cum bonam, magnamque ſulphuris copiam poſſideant, nihil tamen eorum in aquæ deſtillatione, aut decoctione fœcibus reperitur, ſenſûs enim hebetudinẽ, periculũ facientibus in thermis Solis, aut ignis analyſi prætermiſſo, nam ſi nihil reperiunt, non ideò minimorum ſubtilitatem arcentes mineralium ſalia abeſſe cõſultò ſanciunt, & aquarum intima vis in ſalibus recõdita id apertè demõſtrati in Inſula Chio ex ameniſſimo fõte aqua limpidiſſima proſiliens, viſûs, guſtûſque jucunditate

(b) *Epiſt. ad Paulum Monachum*

ſitientes alliciens,& in amentes convertẽs;& apud Perſas, Suſis Civitate, nitidiſſimus rivus ad ſitim abruendam numeris omnibus congruens, bibentium dentes eruit. Arcadiæ Onacrin puriſſimæ exiliunt aquę, ſed irreparabilis Libithinæ bibentibus arma tecta confundunt, liquidoque tramite necant, unde Torquatus

Lunge la bocca diſdegnoſa, e ſchiva
Tenete voi dell'acque empie homicide.

Tot formulis inſidioſa aquarum conditio, ſæpè innocentes, in coſpicuis toxicis enecat, & infamis illa Panormi Epiphaniæ, arcanum virus ſenſibus contegens, diù perquiſita, quæ inditia præbuit? Equidem ob dimicatas rationes adhuc nil contentioni relinquitur,ſi telluris aquæ ferventes non lucere videntur,ut enim actualem ignem cõtineant ardere ſufficiet,elixare dum non deſunt, uti & fornaces ceſſante flammâ, caloribus, ardentibuſque fumis non apparentem ignem aperiunt, atque ſubterranei perpetuis comperiũtur exhalare gurgitibus, ubi paſſim abditus,& imperceptibilis ignis per ora montium flammeſcens, vaporoſus fervidis aquis evincitur, in coſpicuus tamen ob aquearum particularum admixtionem, quæ quidem vaporibus aſſurgentibus lucem obruunt. At verò diſcrimen inter vaporem, & fumum animadver-

mavertere oportet, hic enim, quamvis particularum aquæ expers non ſit, pingues tamen lignorũ, aut degenerum materierum portionem facilè accenſibilem continet, ut in fumis, qui ſtatim ad motâ flammâ incenduntur perſpicuum fit; ſecus verò in vapore, in quo aquea portio exuberat, nec accenſioni datur locus, ut ſæpè vidimus ebullientibus thermis, vaporem exaltatum, ad motâ flammâ, non accendi, imò & accenſum funiculũ pice confectum, qui utique vento reſiſtit, vapori illo cedere, & citò extingui, quapropter fumum pro vapore accipere non æquè licet, quamvis Poëtas deceat, inter quos Divinus Dantes id explicat (c) ut philoſophus

Hora cen' porta l' un de' duri margini;
El fumo del ruſcel di ſopra adhuggia
Sì, che del foco ſalva l' acqua, e gl' argini;

Vapor enim illius rivuli ignibus reſiſtebat, eorũ ardores arcens. Nec ita firmum eſt, & generale, balnea lucorem non edere, adſunt enim aliqua, (ſi hiſtoriis credendum) quorum accenſus vapor fortè ſalinas particulas ſulphureasq; aqueis prædominantes poſſidens, illicò flammas prodit, ut à Du Hamel (d) notatur fons propè Grationopolim,

(c) *infer. cantu.* 15.
(d) *de conſ. nov. phil.*

lim, cujus fumus è fonte egrediens, estò visum fugiat, adhibito ardente foco inflammatur, & apud Lucretium lib. VI.

Frigidus est etiam fons, supra quem sita sæpè
Stupa jacit flammas concepto protinus igni;
Tedaque, consimili ratione accensa per undas
Conlucet quocunque natans impellitur auris
Nimirũ, quia sunt in aqua permulta vaporis
Semina, de terraque necesse est funditus ipsa.
Ignis corpora per totum consurgere fontem.

Platonis etiam amnes ignei nil sunt, nisi thermalia flumina adurentia, quæ flammarum ad instar eruptionem ad motum fluvialis aquæ sub terra præterlabuntur, quæ satis sensûs imperfectionẽ ostendunt, ut quod non sensibile sit, revera esse probatur, ac ex non perceptibili ad non esse, frivolum argumentum experientia, & continua observatio satis edocet, & Platonis verba sunt (e) Item perpetuorum fluminum sub terra incredibiles magnitudines aquarum, tùm calidarum, tùm etiam frigidarum, plurimumque ignem, & ignis ingentes amnes.

Simili ratione ignibus non lucentibus comparandus est animalium calor, ex quorum corporibus scintillas prosiliisse pluribus egimus, & de ca-

lore

(e) *lib. 29. Thedo*

lore interno, & febri, quam ignem dixit Galenus in medium eſt protelatum. In ſanguine verò ignis diſſeminata eſſe corpuſcula nemo animi anceps eſſe deberet, quod clarè ab effectu percipitur, calor enim adurens ſub ſenſu cadit, ac in ſalium vario genere igneæ particulæ cauſticorum vim in corporibus ipſis exercent, id quamplurimæ ægritudines, quibus cutis corroditur, ac eorum, quibus à prunis puſtulæ, & cruſtæ inſunt, patefaciunt; ſic & internæ inflammationes, & externæ, in quibus ignis perſicus ab alkali lixiviali ortum ducens ignis particularum copiam continens & alia, quæ ſuis corroſionibus, exiccationibus, uſtionibusque ignem palàm oſtendunt. Nec pabulum deeſt interno igni; ſulphur enim in ſanguine perennitèr extat, quo deflagrato, & rarefacto exaugetur, motuque arteriarum frequentèr circulans ſanguis ignea corpuſcula expandit; undè ardentes & inflammatoriæ febres, quarum ignis, & corporis areſcentiâ, & linguâ carboni non abſimili, aquæ multiplicatis lotionibus haud à ſiccitate recedente pateſcit, ſulphuris item copiam non ſolàm internè, ſed per os, & per alvum igneæ evaporationes expulſæ manifeſtant, aliquando enim, & flammas ab ore, & alvo eructaſſe, aliquibus videre fuit admiſſum, ut primo libro notavimus.

Ni-

Nitrum, & tartarum, ultra quod ex alimentis, ejus generis ac ſulphur in corporibus abundè circumfluit,ad reſpirationem, motumque ſanguinis neceſſariò non deficit, ut eo per aërem inſpirato, ignis vitæ, vel cordis flammu la foveatur; imò igneis, & volatilibus particulis in ſanguine reſolutis,vita eclypſim perpetitur, ut in malignis,venenatisq; morbis detegitur, in quibus veneno vitalibus igniculis profligatis, ater color, frigorisq; ſenſus in corporibus adigitur, quæ colore, caloreque orbata frigeſcunt,ſecus autem in vivẽtibus, quorum ſanguineus color ſulphuris redundantiã præfert, quamobrem lucidam iñ corde, & ſanguine flammam Carteſius, & Bartholinus obſervaſſe fatentur, dum vivo animanti arteriam pertunderent, egredientem ſanguinem igneſcere ſunt admirati, egomet & ipſe in propriis phlebotomiis, ardentem ferè ab accẽſo carbone in vena calorem perſentii, & centies idem ab ægris audivi,imò fumantem ſanguinem paſsìm, ac urinam, quotidiana experientia demonſtrat.

Quare liquet cur dum calor in corpore perſeverat, & flammula vivida extat, perlucent oculi, faciesque roſeo ornatur colore, ſeminibus igneis pergentibus ſplendent & corpora; in ſyncope verò correptis liveſcunt oculi, aſpectus obruitur, om-

omnique nativo privantur calore, & luce, undè Statius. (f)

Dulcia, qui linquit labentis lumina vitæ
Nullus in exanimi corpore sanguis erat.

Nec abs re Helmontius omnium nostri corporis operationum opificem suum Archeũ calidum, & lucidum facit, & VVillis brutorum operationes vitales à flamma in sanguine flagrante,& animales ab eadem in nervis lucente haberi maluit, hinc Ovidius Cęneum ex vulnere sanguifluo fabulatur.(g)

Saucius hirsutis lucidum de crinibus ignem
Excutit.

Quam opinionem olim docuit Democritus,dũ lumen ab igneis particulis prodire innuit, & Plato vitam in flammæ speciem locavit, ac ex recensitis parum interest lucida sine calore persistere, animaliumque calorem sine luce observari, facilè enim extricatur, eâ attentâ ratione ad ignis semina, quorum aliqua sunt crassiora, alia tenuvia, & non ex æquo tactum, & visum feriunt: sed ut sensibus Mancipatis satisfiat, viventium calor, quem ignem probavimus, non solùm ardore, & corporum ustione, ut in variolis passim observatur, non solùm sulphureis, nitrosisque eructationibus, &

fu-

(f) 4. *Theb*, (g) *Metham*.

fumo per universum corpus vagante, sed & lucidis scintillis, & flammis patefit, ut datæ observationes in primo libro declarant; imò extrinsecùs tot animalium excrementa ignem continent, & conservata elucescunt, ut humana; in brutis verò equinus fimus, columbinus, & alia, quæ flammas edunt;non aliunde nisi ex corporibus, à quibus semina traxerunt ignea; animalia enim nativo igne, & visibili suffulta aliquando & oculis non patulo, sed vero igne circumfunduntur.

Inter Aristoteleos Patrem Arriagam (h) legimus haud speciem diversam inter cœlestem, elementarem, & animalium calorem naturalem intercedere asserentem. „ Dicimus cum communi eos calores esse ejusdem speciei: quod probatur facilè, quia calor animalis fovetur calore ignis, & Solis (quid inverisimilius?) item eumdem calorem producit Sol, quem ignis in ipso animali (modò ad veritatem accedit) præterea eodem modo calefiunt verbi gratia ligna, & lapides à calore Solis, aut ignis aliquãtulum distantis, quo à calore intenso manus (Nonne ignis per Arist. aliud non est, quam calor intensus, seu caloris excessus?) nec quis potest tangens lapidem calidum, aliquantulum di-

(h) *disp.4. de gen. sect.3.*

„ dignoſcere, an à Sole, aut igne an à manu ca-
„ lefactus ſit, nec ullam differentiam ſenſiet in
„ utroque caſu. Secundò probatur, quia ova
„ gallinarum, aut aliorum animantium, non mi-
„ nus foventur calore ſtercoris, aut ignis ſi ſuper
„ clibanum ponantur, ut docent Conimbricen-
„ ſes, quàm calore materno;ergo calores illi ſunt
„ ejuſdem ſpeciei. Item radii in cryſtallo per re-
„ flexionem,aut refractionem producunt ignem;
„ ergo ille calor eſt eiuſdem ſpeciei cum calore
ignis. Hæc Arriaga, qui ſi Ariſtotelico vinculo adſtrictus non eſſet, ſui ingenii acie hanc cabulam utique ſolveret. Noſtratis ignis calor, quem accidens volunt Scholæ,ignem ipſum ſectatur,ſine cujus ſubſtentaculo eſſe nequit:ſed quæsò cui igni calor naturalis,& cæleſtis innititur?inhęrere quippè reſpondebunt Ariſtotelici ſubſtantiæ Solis, & carnis: hìc colluctatio mihi non erit, ſed ingęnuum lectorem poſtulo emancipatum tot diverticulorum meandris haud errabundum, ſic enim à diſtinctione ſubſtantiæ,non eumdem ſpecie calorē confirmabit.At Plato in Thimæo intimum noſtri corporis ignem hujus ignis germanū syncerūque per oculos emanare notat in quibus lenis, congeſtusq;ubique ignis,& caloris,à tenuitate angulorū colligit,uti,& nos à varia cōfiguratione globulorū arbitramur.

Ignem ſubterraneum ultra Kirkeri obſervationes, & noſtras hìc adductas,conjecturis, & experimentis innixas probat Carteſius; imò ex illo terremotus oriri infert, quatenus extricatis ſcintillis,& in telluris cavitatibus,foveisque exhaltatis citòque rarefactis magnâ vi carceris parietes ignes concutiunt, & ſubterraneus ipſe dum per terræ poros tranſpirat ſuo ſatiatur pabulo, absque eo quod ad deflagrationem ſe accingat,cum verò telluris ſpiramina occluduntur, ut deferveat neceſſũ eſt, ſic ſulphura accenſa, nitro,aliisque immixta ſalibus,elaſticâ vi pollentibus,ignẽ impellunt,qui æſtro percitus, majus expetens ſpatium terræ cõmeatus impetuoſis exhalationibus replet, illamq; quatit, ac inſolentem motum exprimit: cujus rei conceptum dilucidat tonitrum, quod aëra terrificum quatit, tellus ipſo tremeſcit, imo ſi fortiori fit in corpore, magis id violentiùs eveniet. Idem in bellicis cuniculis demonſtratur, ubi pyrij pulviris grana accenſo ſulphure rarefiunt, & quà ſpatiari nequeunt fragorem, & violentiam,majora quærendo ſpatia concitant, ad ipſam ergo terremotûs explanandam naturam, nil melius ipſis cuniculis exponendum, pauca enim pulviris copia fortibus etiam, & ſtabilibus rupibus incluſa, accenſaque terram undique concutit, & quò magis.

gis.

gis ſolidam, eò vehementiùs eliminat, & majoris reſiſtẽtiæ caſtris impetuoſior motus impellitur, ut terremotibus integræ inſulæ extremam ruinam expertæ ſint, & usque ad fundamenta proceri mõtes demolitionem ſint paſſi, quod utique ex ſolo aëre: aut vento, telluris ventre incluſo non fieret, ut benè notat Du Hamel: (i) ab ignibus verò ſubterraneis ob negatum ſpiramen propiùs cauſari plures ſunt arbitrati. Argumento ſit ignovomorũ apud Vulcanicas inſulas, Veſuvium, & AEtnam obſervatio, non enim flantibus auſtris, nec fluctuãtibus undis, ſed per totũ quietâ ſerenitate ſubortâ, mugire deflagarique compertum eſt, quo tempore & terremotus urgere. Quidquid neget Helmõtius Gas igneum, ejusque exhalationem telluris eſſe motricem, ſed non negaret utique ſi in vacuo pyrium pulverem montes, fodinas, & urbes evertere protuliſſe recordaretur: oblitus eſt quidem aëris locum per flammam non imminui, ſed neceſſariò augeri, imò bombardas, igneosque cuniculos illa noſtri ſæculi portenta operari, & expanſo pulvere, unico quaſi momento accenſo, ſui millecuplum decies ſaltem flammæ edere: Quibus noſtra firmatur opinio absque aëre ignẽ haud perſiſtere poſſe, eo enim exhauſto perit, eoque

(i) *De conſ. vet. & nova Phil.*

compresso suffocatur, terrestriumque elasticâ vi coërcitâ patefiunt ignium formidabiles impulsus Observatione dignum censeo, non ubique terremotus assiduos esse, nisi ijs locis, ubi subterranei ignes, ubi thermæ, & mineralium fodinæ obversantur, quod in utraque Sicilia nostris sub oculis extant, satisque ex globo terræ demonstrat in sua pyrographia P. Kirker: Tellus verò, quæ halinitris scatet nimis terremotibus est obnoxia, hìnc secus maritimas oras salsedo terræ meatus subit, ibique nitrum coacervat, & explicat, argillosa autem, & saxosa terra haud salsedine imbibitur, atque ad nitri productionem inepta est; unde omnium Regionum Cabęo (K) tutissima est AEgyptus, ibi enim quicquid ex Nili lutulenta aqua concrescit, compacta est argilla, quæ penitus aquam excludit, ut in fluminibus, & in Pado observatur, hìnc AEgyptus tota ex tali terrâ constructa hàud salsam in visceribus admittit aquam, ut inde salnitrum resultet: hinc pro choronide istituti, topographicâ descriptione, proprijs, & aliorum laboribus decerptâ, conjecturam fundare conabor, terremotum ab igne subterraneo cieri eumque sequi, ac ignem aquis, & salibus teræ vesci, ut ex ignium positu patefiet.

Uni-

(K) *Metheorol.lib.2.tex.46.*

Universum dissecat orbem immensus Oceanus in tres præcipuè partes, quas magnas insulas suo circumfluo ambitu Europa, Asia, & Africa constituunt; has prisca ætas perlustravit, sed nobis superioribus sæculis ignotam, aliam studiosa mortalium sagacitas reperijt, ex Africa enim à Nigri ostijs Occidentem, Brumalem versùs nova fuit comprehensa Terra priori cõtinenti non absimilis, quæ Christophori Columbi industriâ alijs adjuncta regionibus, America nostris temporibus nuncupatur, ijsque quatuor Mundi partibus Petrus Bertius alias duas adhibet, Articam nimirũ, & Antarticam: quapropter, ut rectâ viâ procedamus ab Europa, quam nos incolimus initium capiemus, & ut à primo ejus sinu, à Calpe Hispaniã pergimus, eaque Terraconensis Pyrinæis affixa, qui Alpes, & Pyrinæi montes ob igne nomen duxerunt, Hiberiam à Gallia distingunt, & propè Pagum Dax copiosi ignes violentissimâ, ac visibili flammâ ex latebris educti sunt, imò & Diodoro Siculo ajente (l) per Celtiberiam protensi ex mõtibus argenti vivi rivuli flammarum vi effluxere, ut incolis in maximas fuerint opes: ad ipsas Pyrinæas radices ubique balnea visuntur, & Cæparia, aut Anthetana Plinii, Bæticæ sunt thermæ. Nec de-

(l) *lib.6.*

desunt Hispanis, & Celtis balnea, thermæ & mineræ sulphuris, aluminis, mercurij, aliorumque, subterraneos ignes tellurem illam tegere satis indicantia, idque ex terremotibus, & Hispaniæ, & Galliæ temporum vicissitudine clarum fit; ijs verò non frequentes, nec montium ignivomorum series, sicut nec in Britannia; inibi tamen passim sulphurei quidam crateres, & lacunæ fumantes. Idque planè aperit mirus Lusitaniæ lacus, & puteus ille in Erminij montis vertice situs, ut est Antonio Vasconcello Soc. Jesu (m) aquas habens, quæ æstuante Oceano fervent, hic juxta monasterium S. Hieronymi cum cellis, & habitaculis in rupe excisum in Monte Sintra ad æstum Maris ebulliendo intumescit. Quod ad ipsius Maris cũ Montibus per arcanos ductus communicationem specimen est.

Mons quoque extat à Conimbrica sex leucis distans secus Cutanhedium, & Cadimam, cujus ferventes aquæ sunt turbidę, & arenosæ non plus quàm pede à terra dissitæ, vulgo *fervencas*, à perenni, quo pollent fervore, quicquid injectum absorbent, ut integram arborem cum ramis, & trũco absumant, ejus nec frustulo in conspectum relicto, quodque mirabilius videtur, labentis jumen-

(m) *Descript. Lusit.*

menti pedem tàm violenter ad se trahunt, ut brevi ullâ arte animal, quin devoretur abstrahi possit.

Ebullientes thermæ potissimùm Hispaniæ sút ad pagum, *Caldas del Rey*, appellatæ juxta viam, quæ à Compostella ad Lusitaniam ducit, aliæ oppidi Tralus, & juxta Ocensem Civitatem aqua fervens existit, minij copiâ scaturiens, & in ipso fluminis fundo calidissimæ aquæ persistunt quæ è Telluris gremio ignes suscipiunt. Galliciæ secus Vianam, & Suidos montes, ac Castiliæ, & Bæticæ non desunt thermæ calentes, sìc ad Tarraconensis confinia, & Navarræ juxta Iberum Mons Ana vulgò, *Sierra Morena*, in medio Hispaniæ positus occidétem Castiliam à Granatensi Regno secernés, totamq; regionem suis amnibus perluens, ac multifariam metallis, & mineralibus ditās, prę-sertìm *argenti vivi* affluentiâ, ut in puteis juxtà pagum Almadien spectatur, ibi & spelunca celebris quinquaginta milliarium ambitum complens obscuris ignibus fomes: Est & Aragoniæ Mons Albanus crebrò fumans, ubi vitrificati bituminis copia colligitur, quæ expolita ornamenti in usum venit, genus est lucidi Gagatis apti ignis pabuli. Secùs Valentiam, & Ilice (*Alicante*) in territorio Cosentaniæ Vorago profunda spectatur, ubi ignis vestigia visuntur, ac transactis

tem-

temporibus exeâ flammas emersisse incolæ ferunt.

Galliæ calidæ thermæ à Bayona Narbonã usq; cõtinuãtur, è venis nitri, sulphuris, aluminis, butuminis, vitrioli, ex quibus evinculata ignis ferocia Telluris claustra cõcutiens, majusq; spatiũ expetẽs anno 1660. terremotum horrendâ clade produxit. Alverniæ juxtà montes, insignes thermæ annumerantur, & præcipuæ sunt vulgò dictæ *de Vieleconde*, his continuantur aliæ *Mont d'or* vulgò *Aygues candes*, nimirum aquæ calidæ nuncupatæ, & aliæ quam plurimæ thermæ, ut Nivernenses, Borboniæ, Claremontanæ de quibus Kirkerus(k)ut in Hydrologia exactius disseremus.

Germania ignibus celebris carbonum Monte, à lapidibus dicto, cujus fornacibus excoquntur saxa, tetro colore, & levitate carbonibus æquiparanda, pinguia tamen, & bituminoso succo referta fossiles carbones, & lithantraces dicuntur. Mons hic semper ardens suas deflagrationes, ut & alij incendiarij, temporum intervallis, incussit, ac Zuiceæ urbis populis terrorem satis injiecit. Mira videtur ejus incendij materies, quæ adhuc tetra è monte defossa, ita vividum ignem contegit, ut ad quatuor pedum distantiam igne apposito, ejus interni igniculi sub tetro pulvere delitescentes, è

car-

(k) *Mund. subt. lib. 5. de Thermis.*

carceribus expediti lucem prodire videntur putat Albinus(d) hujus montis ignem per subterraneos pyrophilaceos divagari, quod ab eo commendatur, nam Vveida oppidũ Variscorũ tract. 1549. ab eo distans, ejus deflagratione duorum mensium spatio exarsit: hinc ab Ittigio Fabricij carmina aptantur.

Et micat è media conditus ignis humo.
Plana Variscorum cum tellus arsit in agro
Ter curvâ non dum falce resecta Ceres.
Non dedit hoc damnum pastor, nec Juppiter ignes,
Vulcani per se ruperat ira solum.

In Uliorum regione, ubi hodiè Colonia Agrippina è terræ penetralibus ignis egrediens, bituminis amnes liquavit, ut de spumantibus liquescentium fossilium massis, urbes incolis exhaustæ fuerint, campi, villæque combustæ. Scotia suam Areã carbonum possidet, secus Edemburgum, locus iste, Agricolâ texte, bituminoso scatet torrente, ac non absque incolarum jacturâ continuò flagrat.

Propè Vvieddenbourgum in Anglia mons flammas eructans, Vulcanus aliusque in Scotia conflagrans, ambo acutissimâ flammarum voracitate ex Oceano pabula exigunt.

(n) *Cronico Mutinensi tit.* 28.

Secus Scotiam, & Angliam Insulæ extant inter Orcades, & Hebrides, quæ ignibus ardentes fumisque densis in orbis scenam apparent, sed mirum! ab algoribus, imbribusque opimam escam quærentes.

Stiria ita bituminosam cõtinet terram, ut igne admoto, statim per totum incendia præstare videatur, & Maximiliani Cæsaris tempore, accidentaliter accenso igne deflagravit, nec cessare visa est, nisi absumptâ tellure in ferruginem delapsâ. Quod autem id non ex adventitio foco, sed ex eo, quem internè tegit, evenerit, aliud spontaneum incendium Lotarii II. Saxonis Imperio, æstivis siccitatibus emergens, è medio dubium eversit.

Inter Schamidebergam, & Dubiã, tellus est nativo vitriolo scatens, quod ardore deiscit, & æstate ad rubedinem Solis radiis calcinatur; undè apta pascua igni fovendo complectitur, ibi nanque Betulæ Pini, aliæque resinosæ arbores viride nemus intexunt, & an. 1669. quod intus tegerat flammeũ sub herbis, emergens tot procerum arborum concrematis radicibus integras silvas in cineres reversit, quod sępe-sępius idem experta est antiquitas.

Sic flammeis ignibus obsita Gotia propè Vexoniam, & Novergiam sulphureis pollet fodinis, thermis, & inextinguibilibus voragiuibus, inter

quas

quas Hislãdia mons Crucis, Helga, Sãctus appellatus, & Hecla, tres infames incendiarii montes propè mare intestina æstuaria foventes insana incendia præstant, ut insuetis catastrophis, sine peculiari incolarum animi consternatione, haud cõtemplandi, & de Hecla Gallicè canit Erasmus.

——————————— Se couche
Le jour y a un mont, qui brisle, e de sa bouche
Jette pierres, & feux, si que le firmament
Par les flammes de Hecla reluit incessament.

Et latinè

AEstuat ęternis per aperta foramina flammis
Eructatque globos cinerum, trepidoque boatu
Hecla tonans interspersâ pice sidera lambit.

Spectatus Hecla nomen in cæteros, superbis factis extendit, hicque marinis fluctibus ita constanter alluitur, ut aliquãdo AEquoris gurgites vorans, ignitos per cacumina vomat, & ad sex milliaria, ut alter AEtna, atros cineres depluit, flammis, horrendisque crebrescentibus fremitibus accolas tenet. hujus deflagrationes apud Olaum leguntur, & præsertim illa anni 1568. quâ, horribili præcedente terremotu Mundum corruiturum postremumque adesse diem creditum est: hinc mare ad duo milliaria retrocessisse visum.

Gronolandia fumosum continet montem,

ignes continuò parturientem, cujus radicibus igneus ſcatuit fons, hujus autem deſcriptio apud Ortelium (o) verba Zeni tranſcribentem, legitur.
„ Sic inquit Zenus. Viſitur hìc Monaſterium
„ Dominicanorum, & ab eo non procul mons
„ ignivomus, è cujus ſede fons ignitus erum-
„ pit; hujus fontis aquis per tubos derivatis, non
„ modô omnes cellæ Monachorum, inſtar hippo-
„ cauſtorum calefiunt, ſed etiam ibi, & panis ipſe
„ coquitur. Tophum, ſeu pumicem mons evomit,
„ ex quo totum ſtructum eſt cænobium. Tophi
„ enim hi aquâ illâ perfuſi, quaſi adhibito bitu-
„ mine conglutinantur.

Hìc item horti pulcherrimi aquâ ferventi irrigati, in quibus flores, & fructus omnis generis. Pirophilaciis etiam canalibus hunc montem, vult Kirkerus, ad alios Vulcanos in eâdem Gronlandiâ communicari, inibi enim aliæ circum adjacentes inſulæ continuas flammas egerunt, vulgò dictæ (*Tierre del fuego*) aſſiduis terremotibus vexatæ. Sed germanis ignibus relictis, ad Italos progredi, illosque luſtrare curamus.

Italia, quæ Liguſtico, Tirrheno, Siculo, ac Hadriatico pellitur æquore, quammultis cenſita inſulis, innumeris foraminibus occultis venis, & hian-

tibus

(o) *Theatro Mundi.*

tibus cavernis, ventis, mareque peruviis circumfluit; hinc ſulphuris quamultis mineris exuberat, ut nil mirum, ſi ubique tot focos enumerat. Secus Alpes in montis fluidi provincia, Mutinenſis pagus adeſt, à quo mons *Varigatium*, noctù flammis cõſpicuus, lucidis quaſi faculis à Solis occaſu, uſque ad ortum ſcintillans; hæ flammulę pluviis augentur, mugitibusque habitantium aures compellunt, ſulphura, hìc exundant, & ardent, ut eorũ caloribus villici carnes, & edulia coquant, ſubterraneis venis ignes hi ſecus flumen, *Dragone*, dictum, rogo altero ardenti per tria milliaria continuatur, quod eamdem montis conditionem æmulans aquis increſcit, ac ex telluris planitie ad hominis altitudinem extollitur. Hic ſaxum intuetur, cujus ambitus quinquaginta paſſuum circumferentiam æquat, ignisque ex illo proſiliens ſulphureum ſpirat odorem.

Mutinenſi in ipſo agro, ut Falloppius (p) recenſet, ardentes alii ſubterranei camini extant, qui ſpectatoribus flammas aperiunt, ubi, & nimia Naphtæ copia, quæ ignis liquidò eſt, adventitiumque ad ſe rapit, hujus guttulæ in aqua immiſſæ exardeſcunt.

Duo in Etruria ardentes montes, quorum unus pro-

(p) *de aquis iberm.*

propè Florentiolæ caſtrum, alius in agro Bononienſi, ubi & aquæ ſunt fervidiſſimæ.

Lucenſes præterea celebres, quarum ſuperficiē continua glacies cooperit, ſubtus verò ebullientia balnea perſiſtunt.

Viterbium ſuum continet Ciminum montem, qui nativis cavernis perennes ignes includens, ſulphurum fodinis, aquisque thermalibus ſcaturientibus, eorum pabula fovet.

Aponenſes Eugenei clivi, priſca ætate inſignes, ac flāmigeri, nunc eſtò foci ſint tecti, apud laudata ardentia balnea extant olim gentilitati ſacrum balneum prope fontem circumtenentia, cujus ferventibus aquis plantæ rigantur: & perbelle deſcribit Claudianus.

Alto colle minor, parvis ereptior arvis
Conſpicuus Clivus molliter orbe tumet,
Ardentis fæcundus aquæ, quacunque cavernas
Perforat, offenſus truditur igne latex
Spirat putre ſolum concluſusque ſubter anhelo
Pumice rimoſas perforat unda vias.

Sed Falloppius cit. loco conficiendi ſal ex aquis inventionem affert, quam Pater Joannis de Dondis propriâ induſtriâ reperiit, tamtamque copiam perfecit, ut ſuæ, & amicorum familiæ ſufficeret: apta equidē igni eſca aqua ſalibus illis referta, utique marinam confirmat. Ar-

Ardet & Petra mala in Apennino, & ardet ſaxum in oppido Selentinorum. Panarus amnis ad montem Gibium totum continet tractum calore fæcundum, & ardentem, ipſeque mons flammas eructans pluribus conſitus cavernis, bitumine, ac ſubditis aquis nutritur; hìc ſæva incendia paravit, ac antiquo Zibio cinefatto, alium ſibi mōtem adjunxit.

Ager Volaterranus Cerberum montem complectitur, qui per quindecim milliarium ſpatium lacunas continet ebullientes, illisque ad oculum ſulphur fervet, aquęque Lauconiæ dictæ ſulphura ſemper evomunt.

Parmenſis ager bituminoſus inſignem fontem ebullientem, vaporibusque bituminis infeſtantem adſervat: qui vix ſibi admotâ flãmâ accenditur, ac vini ſpiritus; imò ipsâ flammâ conceptâ, & aquâ, & cujuslibet liquidi perfuſione, ita inextinguibilis permanet, ut vehemēti vento, aut percuſſione dũtaxat haud pacari videatur. id memoriæ reddit Gabriel Faloppius (q) quod Albertus M. non ſuſpiceret, dum admiratus reponit (r) Admirabilem
„ autē impreſsionem ſcribit Alexãder ad Ariſto-
„ telem in Epiſtola de mirabilibus Indię, dicens.

Quem-

(q) *De thermalibus aquis cap.7.*
(r) *Metheor.lib.1.tract.4.cap.8.*

„ Quemadmodum nivis, nubes ignitæ de aëre ca-
„ debant, quas ipse militibus calcare præcepit:
„ & hoc fuit ideo, quia sub cancro est terra, ubi
„ calor Solis vaporem aqueum exsuxit, grossum
„ terrestrem elevat, & statim exurit, antequam
„ ad æstum elevetur, tunc à frigido loci expelli-
„ tur, & cadit admodum nivis. Sed tanto viro obstupesco, talium, si quæ fuerunt, flammarum causam reddente, modò ad antiperistesin, modò ad vaporem, accensum confugiente. Si Parmensem illum fontem adiret, solo bitumini per aëra volitanti, aëreque ipso accenso, illud Indiarum tribueret. Ejusdem cõditionis plura ad Supera referũtur, cum fermè terrea sint, & sulphurea, aëris nitro accensibilia, vel ipso Solari foco flagrantia, mineralium enim particulis è terra elevatis, hinc sese collisis, ignis effervescentia suscitatur, ut de clauso vase stigiâ aquâ pleno, mox solius aëris introductione exardescente, diximus: quod verò Alexandri Epistolâ ad Stagiritam, suspẽsâ fide, expenditur à Dante (f) enarratur.

Quali Alessandro in quelle parti calde
D' India vide sovra lo suo stuolo
Fiamme cader insin à terra salde,
Perche provide à scalpitar lo suolo
Con le sue schiere Cum-

(f) *Infer. cant.* 4.

Cumque bituminoso sulphurea sit materies, nō aquę aspersione, sed alterius corporis repercussione flamma illa compescitur, ut artificiosis tedis incensis evenit, quarum flammæ aquis, ventisque resistunt, cōpressæ verò extinguntur. Idem Claudii Neronis tēpore evenit, ut Cornelius Tacitus (t) asserit. Sed Civitas Juhonū socia nobis, malo improviso afflicta est. Nam ignes terra editi, Villas, arva, vicos passim corripiebant, ferebanturque in ipsa consitæ nuper Coloniæ mœnia, neque extingui poterant, non si imbres caderent, non si fluvialibus aquis, aut quo alio humore niterentur: donec inopia remedii, & ira cladis, Agrestes quidam ominus saxa jacere, dein residentibus flammis propius suggressi, hinc fustibus, aliisque verberibus, ut feras absterrebant, postremò tegmina corpora direpta iniiciunt, quanto magis profana, & usu polluta, tantò magis oppressura ignes.

Sed adhuc sub prælo gementibus his caracteribus infausta superveniunt nuncia è Marchia Anconitana, ubi Urbs Ancona formidabilem terremotum, & post eum incendia perpessa est. Adriatici secùs oram sedet hæc Civitas ex Dalmatiæ adversò sita, de qua Lucanus (u)

Illinc Dalmaticis obnoxia fluctibus Ancon.

(t) *Lib.* 13. *c* 57.

(u) *Pharsalia lib.* 1.

Cum hac universa Picena Provincia Ancona sub nocte 23. Decembris 1690. vehementissimo terremotu frequentibusque subsultibus concussa de ingentibus damnis conquęsta est, ejus .n. plura, & insignia ædificia corruêre, ac quæ in conspectu remanent, incolis durabilem statum, haud promittentia imminentem ruinam, minantur; eâdem horâ major pars Tiroli, aliarũq; affinium rurum eliminata est, eodẽq; damno Osimum, Sacraque Lauretum jactatę sunt.

Sed terrificus horror pectora majori formidine præssit, dum Mons Aconitanus, Cumerus à promontorio dictus, insolenti motu concussus pluribus in partibus scissus est, quatuorque profundas ignis voragines expromsit, è quibus ignea saxa, ac bituminosæ materię exhaltabantur. Mons noctè illa insolitò flammescens, quos intus viscera tegebat ignes, palam evidenti spectaculo patefecit, & in cacumine, ubi Cænobium Camagdolensium, Religiosi perteriti de propria permanentia titubãtes, alibi se transferre coacti, Divinæ justitiæ flagellum adhuc predicant, nec semel territorium illud insolens motus exagitavit, sed trigesies intercurrẽs pavidos incolas de aliis sibi provideri laribus impulit, ut in campis, tuguria ac rustica habitacula paraverint.

Nec

Nec ſola tellus,quæ in conſpectu eſt,ſed ea,quæ pelago cooperta ignei partus rabidos cruciatus ſubſtinuit, mare .n.vicinum miros edidit motus, quod apertè pluribus voraginibus ſcatentem viderunt Nautæ,eoque exiccato,navigiorum carenæ arenas jam tetigerunt,mox improviſis impulſibus iterum per aquas evehi, iterumque, & fundum petere, ut non ſolum crepitantium flammarum aſpectus, ſed minacum fluctuum tremitus navigantium animos terruerit.

Sic undique per Italiam totam ultra utriusque Siciliæ ignivomos montes, foveę,fumoſæ lacunæ, ac alia ſulphureis bituminoſis, arſenicalibusque halitibus animantia necantes ſine diſcrimine innoteſcunt.Quantòque Italica tellus vehemẽtibus terremotibus obnoxia ſit innumeros apud ſcribentes notum eſt,unde ignis ſemina per totam regionem vagantur, Balneis præſertim,aquisque thermalibus circumfuſa, ut ſupervacaneum patem à tot viris hoc tactum,ac recoctam crambem requoquere, & de ejuſdem Siciliæ ſubterraneis ignibus ſat putavimus præcipua æſtuaria attigiſſe AEtnâ, & Veſuvio recenſitis, ex quorum origine innumeræ thermæ,ac balnea ortum ducunt. Siciliæ tamen aquarum æſtuantium ſcaturigines, & cum AEtna communicationes alibi pertingemus.

Secus Illiricum Lyburnia Ninphæum crateribus celebrem, cui brachia porrigit mons Petrosus per abditas, & subterraneas venas Carpathum, & Gazevalem montes ignivomos continet. Ad Corinthiacas in strictu Troezedico propè Castrum Mathanam sub Antiogono Macedoniæ Rege, è terra subortus est ignis, qui per triginta stadia ussit, eoque pacato è fontibus ferventium aquarum, salsarumque scaturigines manarunt: mare per quinque stadia ebullivisse, atque per decem turbulentum apparuisse sulphureũ spirans odorẽ, noctuque suaviter olens est observatum, ut Strabo textatur.

Arcadiæ tellus apud campos Megalopolitanos nocturnis flammis coruscat; & in Eubæa insula, idem addit Strabo condignè terremotum exortum haud desiisse, quin in Lelanto campo aperto telluris hiatu igneus eruperit fluvius.

Asia innumeris ignitis montibus prædita est, & in Batris Cophantus formidabilis, in Perside quoque continuò subministrantes sulphur crateres undique ardent. in Psictacina terra Persidis admirabiles conflagrationes conspiciuntur, ibique ardentes camini in Ecbactanis amnium igneorum instar, humilibus oppidis, & eorum Regiæ atrocibus incendiis non indulgentes.

Or-

Ormuts Persici sinus insula, adeo ignibus scatet, ut per septemnium assiduis incendiis conflagraverit; hinc è montibus altis continuò flammæ prosiliunt.

Grationopolis mons conspicuis ignibus clarus Gordianæ regionis, de cujus fonte ad radices egimus, non solùm vertice flammescens, sed ad ejus quoque pedes ignei vortices vergunt.

Tartaria secus littora præsertim, ignibus undequaque redundat, ibique montes quamplures septentrionali, Orientalique plagâ eructantes, fluviis sub radicibus enutriti, Fenisiam, & Pesidam propè, & ultra Tingasorum regionem.

Tynseorum quoque tellus quatuor incēdiariis montibus obvallatur, & Regna Idastan, Mogor, Tibet, Camboja incendiis non infrequentibus extruuntur.

Mons perennis memorię in Ceilano omnes totius Indiæ proceritate pręcellens ab incolis Adami nomine insignitur, inibi enim Terrestrem Paradisum, nostrosque primos parentes conditos concredunt, hujus celsum cacumen perpetuis funditur flammis.

Novæ Guieniæ Papois insula (*à le Maire*) detecta in Orientali litore ignibus flagrat, ac quamplures Ollandi nautæ innominatas insulas igneas admirati sunt. Jap-

Japponia pluribus insulis consita AEoliarum adinstar præ cæteris ardentibus celebrem suum possidet Vulcanum, qui per septuaginta milliaria pagos illustrat, ibique ac tædæ, Vulcani quammulti noctibus perlucent, septem sorores dictæ, Insulæ fumo ignibusque costantes. Secus Urbem Tenaxuma alius Vulcanus exardet.

China Lincsung igniferum amplectitur montē, cujus vertex pluviis insęvit, flammasque aquis eructat.

Ex Philippinis Tandaja justa ad promontoriū *Spiritus Sancti* parvos fovet Vulcanos: sic alia Mariandica dicta, alium habet, sed insignis in Java mons insuetis flammis inurens, forsan pluribus annis obstructus mox an. 1586. furens, tam violēti insaniâ fores dirupit, ut in subiectis agris decem millia hominum enecaverit, ingentia saxa in Urbem Paranuncam jacens, sulphuris, aliarumque materierum copiâ in pagos diem cum nocte commutans.

Indiscriminatim Philippinis, ac universo *Sancti Lazari* archipelago crateres scrobes, ac saxa ardentia visuntur.

Alia Java minor Neucoporam insulam circumplectitur, cujus mediterranei montes, & præsertim à *Des Gevalcbas* promontorio viginti milliaribus

di-

diſtans mons ardere non ceſſat .

Mons Gonnapi in Banda conflagrans, inſigniter an. 1586. magnis fragoribus ſæviens, ardentium ſaxorum moles evibrans terram,pontumque percellēs mortalibus horribilem metum incuſſit, & aqua ad litora fervens ad ſibi ſubiectum,inteſtinumque ignem digitum intendebat .

Inſulam Timor mons Picus per 300 mill. in mari conſpicuus poſt horribilem terremotum aſſorbuit,lacusque ſolus remanſit, mirabilique evētu mare in terram converſum eſt .

Extat in Sumatra Balalvanus ignibus ferax, ignitoſque propellens lapides. Ex Ternati ſeptentrione ſpirante flammas adauget,univerſa Maluccarū Regio undique ignibus & crateribus ſcatet, inſigniter tamen alius mons in Ternatenſi camino jugum extollit, ac ſecus appendices nemorum, camporumque fæcunditate noſtrum æmulatur AEtnam: Sole ęquinoctia ſubeunte, Borealibusq; ventis ſufflantibus igneas, ac infenſas vires acquirit .

Sub eâdem Regiæ Ternatenſis juriſdictione,inſula, *del Moro*,dicta, montem frementem ſervat, qui cineribus Cœlum obnubilat, ac copioſam illuviem pluens, pondere in ſubiectas ditiones domus præcipites agit .

Mau-

Mauricæ insulæ 60. leucis à molucis distantes vulcanicis scrobibus concremare continuò videntur, frequentibusque terremotibus, tecti ignes infestam tellurem illam concutiunt, ibique horrendus mons Thola crebris tonitribus fremit, fædorumque cinerum pluviam agens.

Et Oceano mari Indico passim mõtes scopulosi, fastigiatique cernuntur, fumo igneque pollentes, ubi assiduò quatitur terra, suisque lucibus, & fragribus spectaculo navigantibus extant.

In Cilicia Mons Chimera, *ibique ardētes foveę* secus montem Argæum. In Lycia Hephestii tot sæculis decantati.

Persia suis ad turrim albam quindecim caminis incendiatur, ac justa Persiæ confines colles igniferi Cestiæ.

Torrida, sed dives Africa vulcanos binos in Monopotapa, quatuor in Angola, Congo, & Guinea, in Lybia unum, aliumque in Abastia complectitur, hìc innumeri crateres, antraque sulphurea ubique obvia, quibus mons Fessonus, & laudatus Semus, de quo egimus. Additur Mare Atlanticum, ignibus subterraneis locuples, hinc Atlantida tellus illa Platonis ignium terræmotuumque sævitiâ absorta, & adhuc mare ignes flammasque conspicuas emittere, huc usque non finit.

In-

Insulæ *Terceræ* ob ignium, & terremotuum vehementiam inhabitabiles: *Sancti Giorgii* Insula post horrendum aperta, flammas, igneosque gurgites formidabili fragore pellens exustâ regione peremit. Insulæ nunc adsunt *Sanctæ Elenæ*, & *Ascensionis*, ubi è rupibus maximâ sulphuris colluvie ignis egeritur. In Insulis *Lanariis* excelsus mōs *Picus* etiam deflagrãs suis subterraneis ignibus telluri tragicum motum perculsit in anno 1683. Procerus *Tenariffe* igneæ columnæ adinstar per sexaginta milliaria, nautis mirè spectatur.

Idem præstant Flandricæ insulæ *Azones* dictæ, perennibus ignibus præditę & ad Hesperidas sub æquatore incessanti ardet insula incendio, ac extra Herculeas columnas flammæ visæ sunt.

America Vulcani Regnum dicta, à frequentibus ignis montibus per tellurem illam luxuriantibus, quorum eruptionibus anno 1645. quindecim integræ Urbes impetuosis terremotibus eversæ sunt, justa quarum maritimas appendices penetrales ignes cernuntur. Alio sæculo anno 1582. 1587. & 1609. post montium deflagrationes, & antea, terræ concussiones expertæ sunt, ut in Urbe Quitensi. In solo Chilensi Regno quatuordecim annumerantur extuantes montes, perpetuis fragoribus, & flammis horribiles, ac anno 1686. tam

immanis exortus est terremotus, ut per 300. leucas montes suis sedibus impulerit, fluminum alveos precluserit, maria suos terminos exire coegerit, Urbesque multas quassaverit.

In *Paravano* sex altissimi montes flammas jacentes extant, preterquos innumeræ Vulcanicæ scrobes, hinc quammultę ardentes fumantesque rupes. In *Carrapa Popaganæ* crebrò fumans est mons: in Valle Peruviana, Quitensis alius flagrans est, extitiali terræmotu cuncta devastans.

In eadem *Peruuia Navanta* mons ardēs adest, è quo & flammæ, & exuberantes aquarum ardentium rivuli nativum salem præbentes, quem ex illis extrahunt accolæ: ibique & mons *Onrates* sulphureis fornacibus flagrans, & vehemēter extuans horribilem terremotum incussit, qui Urbes prope Limam subversit, eidem Limæ propinquior alius Vulcanus adest immensæ altitudinis, ad cujus jugum ut perveniatur biduum consumere oportet; salis mineris scatet, incendiariæ fami prædispositis, & non absque ratione decursis seculis ab incolis ne disrumperet metuebatur, nonaginta enim leucis ab eo Lima distaverat; unde Pater Kirkerus validâ conjecturâ suffultus, Limæ ruinam prædixit. Hoc anno eo excādescente Lima miserabili eventu extrema damna est perpessa, quæ propriis oculis

lis deplorabilis Neapolis semitragedia nobis spectata, animi merore compatimur, hìc propè, Urbes adsunt, ac continuati ignivomi montes, apud Mexicum, *Tlascala*, *Nicaragua*, *Guatimola*; *Tenenatem*, *Pastum*, *Quitum*, *Areguipam* montibus flagrantibus consitæ quibus internè cremantibus, crebrò terra quatitur, & *Areguipa* sui ferè eversione visitur.

Ad vicum *de los Angeles* dictum mons eminet, qui cineribus glomeratas flammas expellit, cujus fumus rectà in Cœlum tendens constanter ut sagitta intuetur, triginta milliarium ambitum continens ad perpetuas parandas ruinas indeficiens.

In Regno *Messicano* ignis montium comunicatio ad sensus patet, nam mons est juxta *Temistan*, qui vehementibus accenditur ventis, & circa *Ciapotulam* alter incredibili eructat vi, ex inextinguibili sinu ad alios montes, abditis viis per bis mille passus, intestinis voraginibus ad igoivomũ alium transfertur. In eodem Regno *Popocampecha* flammas perenniter vomit, uti, & Vulcanus de *Morbaco*.

Clarum nomen adepti flammigera cacumina extollunt montes Americę in *Guatiala*, *Quahutimallan*, & quam plures alii *Vulcani*, eâ regione conspicui maximè qui 1586. Guatimalam in-

numeris cladibus eliminavit. In Ytalios Provinciâ cremat alter, & in illa *Sancti Salvatoris* infandus mons flammas, & tetros, patentesque egerit fumos ad radices hianti, ac profunda voragine fremens.

In *Nicaragua* horrendus alius mons, cujus flammæ è duobus crateribus maximis cum fragoribus eructantur, ejusque aciem centum mille passibus excedunt; *Mesaja* non inferioris sævitiæ ardet & mons propè *Aquapulcam*. In *California* duo, & propè insulam. *Quæimodam* ad Brasiliæ litora ardebant & alii, quorum situs pro nostra opinione tuenda satis aptatur, cumque horum perquisitio, non nisi aliorum relationibus fundanda veniret, non immeritò ea ex Kirkero, & Ittigio hìc trasferre pro flagitio non reputavimus, illorumque gloriam subripere haud animus versit, ut jidem ex aliis scriptoribus ea extrahere consulerunt. Ex ignium ergo per totum orbem decursa topographia, illos secus litora, vel insulas positos esse compertum est; & quamvis aliquos à maritimis oris videre sit manifestum, eorũ tamen radices per anfractuosos canales, aquis mineralibus vesci, ut & salibus fossilibus scatere, inibique foveas, lacunas, ac thermas ferventibus gurgitibus, perenniq; aquarum illuvie succrescere nõ latet. Sic mon-

montium ignivomorum comunicatio per penetralia telluris arcanis, & detectis aliquando pyrophilaciis venis patescit. Nec in dubium vertitur montes hosce per subterraneos, imò sub marinos meandros cavernis, specubusque, & sine, densum includere aërem, per abditos poros, quod satis concavos montes continuò flagrantes, ac usque ad imas radices, non verò in solis jugis erumpentes, centrales ignes in occultis terræ porositatibus amplecti denotat, ac ipsa luce clarius est terręmotus à tectis ignibus influxum utique attingere, dum obscuri, ac coerciti libera querentes spatia, elasticâ vi salium antequam flagrent per occultas concamerationes rarefacti tellurem undequaque concutiunt, quod perbelle Pontanus (t) philosophicè canit.

Hinc ille & motu facilis, & viribus acer
Spiritus, atque imas habilis penetrare cavernas
Et rursum violentus, atroxque erumpere claustris
Inclusus fremit, & multũ vacua atria versat.
Idem etiam in flammas abit, & furit igneus atros
Intorquens lapides tormento exclusus ab imo,

Et

(t) *lib. 2. meteorol. 1.*

Et glomerata ferens raptim vestigia anhælus
Spiritus incursat nunc hùc, nũc percitus illùc,
Exploratque aditum insistens, & singula tentat,
Si qua fortè queat victis erumpere claustris
Interea tremit, ingentem factura ruinam
Terra, &c.
Præterea sæpè occultis fornacibus ignis
AEstuat, involuitque globos si quà potis extra
Rumpere, & imposito luctans sub pondere sævus
Improbus, adtollitque elato vertice colles:
At postquam superas victor pervasit ad oras
Spiritus immistus fumo, ac caligine densâ
Pulvereã spargit tremefatta per oppida nubẽ
In mundum, & cinerem jactat, vicina per arva.

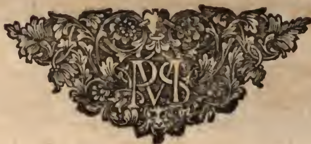
Qui quidem spiritus elastica est virtus in nitro, sale fossili, & alio quovis minerali vim igneam, fervidasque exalationes excrentem in ipso terræ globo, tortuosis hinc inde syphonum meandris excavato, vastisque passim cavernarum cryptis interdistincto, ut Palingenio est

Scire igitur licet innumeras vastasque cavernas
Sub terris esse.

Quæ

Quæ ſenſatæ demonſtrationes puerilium contentionum locum vindicant, ac experimentalem Philoſophiam in Veritatis cognitionem manuducentes, majorem obſervationum indaginem pollicentur, ut noſtræ exercitationes, relictâ Pyrologiâ ad Hydrologiam convertantur.

FINIS AD SS. TRIADIS GLORIAM.



NEAPOLI 1691. Ex nova Officina Sociorum Dom. Ant. Parrino, & Michaelis Aloyſii Mutii.
Superiorum Permiſſu.



